VIRTUALIZANDO DOMAIN CONTROLLERS CON VIRTUAL SERVER 2005



$9,40 EN TODO EL PAÍS

#33

SECCIÓN ESPECIAL | IT TRAINING CentralTECH

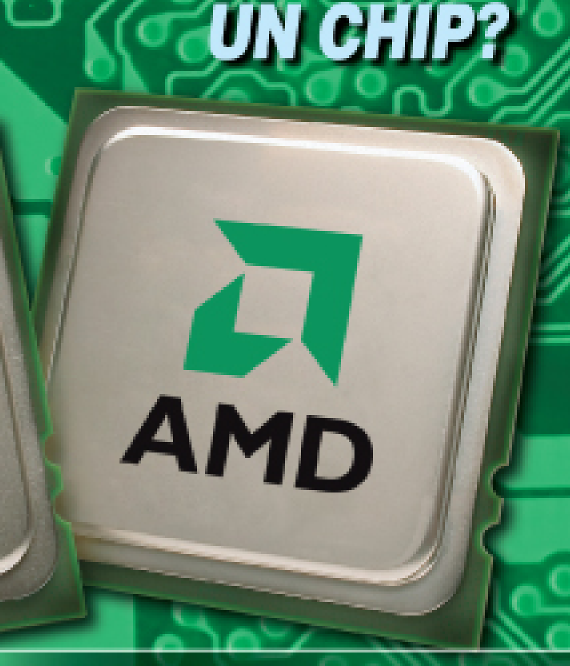
CERTIFICACIÓN WINDOWS VISTA

NEW EXAM 70-620

TOP 10 PROCESSORS

AMD | INTEL - ÚLTIMA GENERACIÓN

¿CÓMO SE FABRICA UN CHIP?



iPHONE
LO NUEVO DE APPLE

GROUPWARE
CON SOFTWARE LIBRE

NETWORKING
IP QoS Y MANAGEMENT

POSTFIX
CORREO LINUX NOTA 2

INNOVADORES IT



APRENDA CON LOS MEJORES

"Campus Tecnológico IBM"
Alejandro Sanchez - Gerente de Operaciones y Soporte de Sistemas de IBM SSA

WWW.NEXWEB.COM.AR
ISSN 1668-5423
9 771668 542003 00033
Correo Argentino FRANQUEO A PAGAR
Foto: (c) istockphoto.com



DIRECTOR
- Dr. Carlos Osvaldo Rodriguez

PROPIETARIOS
- Editorial Poulbert S.R.L.

RESPONSABLE DE CONTENIDOS
- Dr. Carlos Osvaldo Rodríguez

DIRECTOR COMERCIAL
- Ulises Román Mauro
umauro@nexweb.com.ar

COORDINACIÓN EDITORIAL
- Alejandro Perakes
- Carlos Rodríguez

SENIOR SECURITY EDITOR
- Carlos Vaughn O'Connor

EDITORES TÉCNICOS
- María Delia Cardenal
- Thomas Hughes
redaccion@nexweb.com.ar

DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL
- DCV Esteban Báez
- Carlos Rodríguez Bontempi

DISTRIBUCIÓN
distribucion@nexweb.com.ar

ASISTENTE COMERCIAL
- Juan Manzo

SUSCRIPCIONES
- Maximiliano Sala
- Andrés Vázquez
- Ernesto Quirino
suscripciones@nexweb.com.ar

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN
IPESA Magallanes 1315. Cap. Fed.
Tel 4303-2305/10

DISTRIBUCIÓN
Distribución en Capital Federal y Gran Buenos Aires: Huesca Distribuidora de Publicaciones S.A. Aristóbulo del Valle 1556/58. C1295ADH - Capital Federal Argentina. (www.distribuidorahuesca.com.ar)
Distribuidora en Interior: DGP Distribuidora General de Publicaciones S.A. Alvarado 2118/56 1290 Capital Federal - Argentina
NEX IT Revista de Networking y Programación
Registro de la propiedad Intelectual en trámite leg número 3038 ISSN 1668-5423
Dirección: Av. Corrientes 531 P 1
C1043AAF - Capital Federal
Tel: +54 (11) 5031-2287

Si desea escribir para nosotros, enviar un e-mail a:
articulos@nexweb.com.ar



Nota del Editor

Procesadores multicore

Durante 2006 la industria de procesadores se orientó hacia los llamados "multicore" (dual, quad). Afianzada la tendencia, el 2007 debería avanzar sobre dos temas fundamentales: benchmarks (es decir cómo mido y comparo las performances) y las llamadas APIs (Application Programing Interfaces). Cómo evolucionará esto no es claro. Sí, que hay mucho trabajo por realizar.

Tanto Intel como AMD se encargaron de sorprendernos en esta carrera pasando de dos a cuatro cores (hasta hoy). Esto sucedió en los llamados chips "general purpose" (de propósito general), que normalmente son CPUs de las computadoras personales, laptops y servers. Esta tendencia hacia el multicore se ha hecho más exagerada en el mundo "embedded" (Xbox, Playstation, Wii de Nintendo y otros appliances) con procesadores que en algunos casos llegan a tener entre 200 y 500 cores. Texas Instruments, por ejemplo, en el campo de los chips para celulares ha estado produciendo chips con una cantidad grande de cores desde hace ya tiempo.

Los Megahertz (MHz - millones de ciclos por segundos), que miden las velocidades de reloj de las CPUs, han sido remplazados por el número de cores en la métrica de la performance de las máquinas actualmente en el mercado.

Anant Agarwal, pionero en programación en paralelo y profesor de Ingeniería Eléctrica en el MIT (Massachusetts Institute of Technology) ha manifestado que "dada la adopción masiva [de chips multicore] los desarrolladores de software se han dado cuenta finalmente que la programación como se conoce en la actualidad no va a ser igual en el futuro cercano. La programación en paralelo deberá ser adoptada".

"No hay algoritmos, lenguajes, compiladores ni experiencia en computación en paralelo", comenta Jim Larus de Microsoft Research. Consultado sobre cuáles son los problemas a resolver detalló: "básicamente una cantidad de temas prácticos como desarrollar mejor soporte para multithreading, sincronización, debugging y detección de errores". "¿En el largo plazo? Será necesario tener un mejor conocimiento de lo que la gente desea hacer con programación en paralelo de modo de aprender a escribir código abarcando diferentes tipos de máquinas".

Como vemos y como titula Rick Merrit su excelente artículo en www.eetimes.com del 28 de diciembre 2006: **"Multicore se enfrenta con un largo camino por recorrer"**.

Las buenas noticias son que los vendors se han asociado en la llamada "Multicore Association (MCA)" para discutir éstos y otros temas y, separadamente, la EMBC (Embedded Microprocessor Benchmark Consortium) está preparando una suite de tests estándar para poder hacer benchmarks sobre multicore.

Desde NEX y con dos artículos en este ejemplar ("TOP 10 procesadores" y "Cómo se fabrica un chip") damos el puntapié inicial del estudio de este tema. En los próximos ejemplares discutiremos en profundidad conceptos básicos y cómo evoluciona la tecnología de procesadores.

"NEX IT Specialist" #33 incluye como siempre, además de sus series, muchos otros temas interesantes que por falta de espacio no comentaremos en esta editorial.

No dejen de contactarnos a ***redaccion@nexweb.com.ar***

LOS H

La confiabilidad que necesita

EDICIÓN ESPECIAL



Fundación Favaloro: de Linux a la confiabilidad de Windows Server

Con la plataforma integrada Microsoft, agilizó la carga de información, consolidó el monitoreo de las aplicaciones y ganó en seguridad y confiabilidad.

Después de migrar sus estaciones de trabajo y servidores que corrían sobre Linux a la nueva generación de Windows Server System, Windows XP y Office 2003, Fundación y Universidad Favaloro incrementaron su capacidad de transacciones y los niveles de confiabilidad de la plataforma informática. A su vez, redujeron significativamente los costos de administración de sistemas.

En 2005 las dos organizaciones dedicadas a la atención e investigación en cardiología, experimentaron un fuerte crecimiento tanto en cantidad de servicios médicos y pacientes como en volumen de facturación, lo que hizo colapsar su operatividad. La plataforma informática había llegado al límite de su capacidad de procesamiento de transacciones reduciendo así su posibilidad de interoperar con otros sistemas.

Mientras la Fundación se manejaba con productos Microsoft, la Universidad tenía servicios basados en Linux. La decisión entonces fue implementar Windows Server System para contar con una plataforma integrada que incrementara la interoperabilidad y soportara aplicaciones críticas.

El Gerente de Sistemas de la Fundación, Sergio Navarro, señaló al respecto que la plataforma tecnológica resultó segura y confiable debido a que se lograron optimizar las funciones del sistema y del correo electrónico. "Además —agregó— nos permite usar nuestro sistema de gestión hospitalaria al máximo, con todas las prestaciones y funcionalidades de las últimas versiones, incluyendo soluciones antispam y antivirus."

Continúa en Pág. 3.

Las razones de la elección

"Para la institución fue muy importante elegir un socio tecnológico como Microsoft porque le permitió alcanzar una mayor disponibilidad de la plataforma, sin aumentar los costos de operación, ni los profesionales dedicados en el área de sistemas", comenta Gustavo Marota de TPS, Socio de Negocios certificado Microsoft que ayuda a la Fundación a afrontar sus desafíos tecnológicos.

Microsoft

ECHOS

para tomar sus decisiones

Para conocer más sobre este y otros casos visite http://www.microsoft.com/argentina/hechos
o llame al 0800-999-4617





En primera persona

"Ahora tenemos una infraestructura informática mucho más confiable y segura para soportar nuestras aplicaciones críticas. Después de migrar el último servidor Linux a Exchange, no tendremos más servidores Linux en la institución."

Sergio Navarro, *Gerente de Sistemas de Fundación Favaloro*

Excelencia en salud

La Fundación Favaloro es una entidad sin fines de lucro dedicada a la docencia, investigación y asistencia en el terreno de la salud, especialmente en cardiología y otras prestaciones de alta complejidad. Creada en 1975 por el Dr. René G. Favaloro, brinda soporte también a la Universidad. **Pág. 7**

Resultados tangibles

La solución consistió en migrar a Windows Server System (con Microsoft SQL Server 2000, Exchange Server 2003 e ISA Server 2004), Windows XP y Office 2003. Navarro señala que la organización logró aumentar la capacidad transaccional del correo en más de un 67%, y la base de datos en más de un 50%. **Pág. 15**

SUMARIO

NOTA DE TAPA 28

TOP10

Procesadores de última generación





Conozca el nuevo lanzamiento de Apple.

38

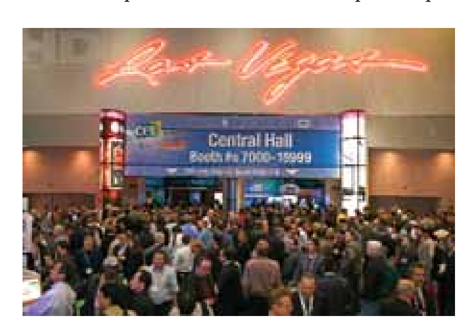
FOTO TAPA: (c) istockphoto.com/Alfio Ferlito - FOTO: http://www.amd-images.com/ - (c) Sven Döring/AMD

Consumer Electronic Show 2007



Entre el 8 y el 11 de enero se realizó en Las Vegas el CES 2007, el evento de tecnología más importante en Estados Unidos. La feria, con 2.700 exhibidores, 175 conferencias y 300 oradores expuso lo último en tecnología, además de interesantes gadget electrónicos y dio a conocer varios de los lanzamientos más esperados.

El orador encargado de abrir la 40º edición del CES fue, como desde hace nueve años, Bill Gates, quien caracterizó al lanzamiento de Windows Vista como el más importante de la historia. Aseguró que a través de Windows Vista, Microsoft Office y Windows Live los clientes se podrán conectar a múltiples dispositivos y acceder en vivo a servicios tales como reportes del clima y del tráfico. Los demás temas tratados por Gates junto a Robbie Bach, presidente de la división Entretenimiento y Dispositivos de Microsoft, fueron la nueva Xbox 360 y el lanzamiento de Zune. Durante el CES se presentaron varios productos. Entre ellos se encuentra el Sony Vaio TP Digital Living System, el cual está equipado con teclado inalámbrico, la plataforma VIIV de Intel y un disco duro de 300 gigas en el que se puede almacenar todo tipo de archivos multimedia. Se espera que salga a la venta en marzo y que su precio sea de 1.599 dólares. Además, también presentaron el W200, un móvil que incorpora el software de Walkman 1.0, con 128 megas de memoria interna y que es compatible con archivos MP3; tiene un batería que da alrededor de 18 horas de reproducción continua y radio FM.



Además, Microsoft presentó el sistema operativo Sync que será instalado en los autos de marca Ford, los cuales saldrán al mercado entre 2008 y 2009. La finalidad es dotar a los autos de un sistema que permita potenciar las comunicaciones e integrar los gadgets. Por poner ejemplos, con Sync se puede acceder a los contenidos de los móviles, de PDA, de reproductores, incorpora reconocimiento de voz y lectura de mensajes de texto. Toda la información aparecerá en la pantalla de la consola central del auto. También aprovecharon para hablar sobre el Windows Vista y la nueva Xbox 360.

La Internacional CES 2008 se llevará a cabo entre el 7 y el 10 de enero del año próximo nuevamente en Las Vegas y organizada por la Consumer Electronics Association (CEA), la asociación promotora del crecimiento en el consumo de la industria de la tecnología mediante el control, la investigación, la organización de eventos y la promoción del mundo IT. ●





CALENDARIO DE EVENTOS IT EN ARGENTINA PARA EL 2007

Fecha	MARZO	Informes
15	**Segurinfo 2007** - Hotel Sheraton Buenos Aires	www.segurinfo.org.ar/

Si desea ver su evento IT publicado en esta sección, comunicarse a eventos@nexweb.com.ar

Se Viene Segurinfo 2007

El 15 de marzo se realizará en el Sheraton Buenos Aires el Tercer Congreso Argentino de Seguridad de la Información, organizado por USUARIA, la Asociación Argentina de Usuarios de la Informática y las Comunicaciones.

Esta tercera edición está orientada a ejecutivos responsables de políticas de Seguridad de la Información, consultoras, expertos internacionales, representantes del sector público, universidades, profesionales independientes y funcionarios de gobierno. Durante el congreso se tocarán temas como el fraude electrónico y la fuga de información, la seguridad legal y el marco regulatorio, el impacto en la sociedad de las nuevas tecnologías, el nuevo paradigma en la seguridad del acceso remoto, y el papel del Gobierno y entes reguladores, entre otros.

Para más info ingrese a *http://www.segurinfo.org.ar/* ●

Mejores tecnologías de 2006



Autor: **Bill Hilf**
General manager of Plataform Strategy
Dirige el Open Source Software Lab de Microsoft
Microsoft

Todos usamos la tecnología diariamente. Por eso armé esta lista de las 15 tecnologías que para mi son las más útiles (y en algunos casos extremadamente divertidas) de 2006. Incluye todo tipo de cosas, dispositivos, software, open source, Apple, Microsoft y demás. No es sobre el fabricante o el modelo de licencia, es una lista de cosas que encontré divertidas y útiles durante 2006.

1. Sonos Music System

Sonos es un dispositivo basado en Linux (construido por un antiguo ingeniero de Microsoft). Yo lo instalé en mi Windows Server, que guarda toda mi música digitalizada, para poder escuchar literalmente cada una de las canciones que tengo en cualquier lugar de mi casa (o diferentes canciones en diferentes ambientes) sin la necesidad de tener cables por todos lados.
Más info en http://www.sonos.com/

2. ReadyNAS de Infrant Technologies

Yo he apoyado el Windows Server con el gran appliance NAS de Infrant Technologies. Es un appliance basado en Linux cuyo disco es de un terabyte SATA con una ingeniosa tecnología que ellos llaman "X-RAID", que permite fácilmente intercambiar discos sin la necesidad de reconfigurar la instalación del RAID.
Más info en http://www.infrant.com/

3. Newsgator InBox

Como muchos, hoy en día vivo constantemente con los emails y RSS. Raramente visito una página web tradicional, la mayoría de la información que obtengo está basada en RSS. Newsgator entrega mi RSS directamente en el Outlook y ahora es una herramienta indispensable para mi consumo diario de información. Robert Scoble (amigo personal y creador del blog http://scobleizer.com/) me despertó el interés en el Newsgator y desde ese momento me convertí en un usuario más que contento. ¿Algunas de mis feeds favoritas? Make magazine (www.makezine.com), TechCrunch (www.techcrunch.com), TED Blog (http://tedblog.typepad.com), O'Reilly Radar (http://radar.oreilly.com), National Geographic News (http://news.nationalgeographic.com) y algunos blogs personales que sigo.
Más info en http://www.newsgator.com/

4. iWeb

iWeb es fácilmente mi sitio favorito para construir gráficos Web y sitios web personales. No uso los servicios de .Mac (mi sitio web personal corre sobre Windows y sobre Linux, -obvio!), pero la herramienta iWeb es aún muy fácil y rápida de usar para construir sitios Web atractivos. Mi única queja sobre iWeb es que el tamaño del archivo de los sitios que crea es realmente ridículo, el equipo de Apple iWeb realmente tiene que trabajar para optimizar este tema. Consejo: Fíjense a qué tipo de página quieren apuntar dentro de los hostings más conocidos y en base a eso utilicen el mínimo de storage posible. Más info en http://www.apple.com/ilife/iweb/

5. Reloj G-Shock Atomic Solar

Pagué alrededor de 40 dólares por este reloj y lo amo. Está sincronizado con el reloj atómico en Colorado, por eso la hora siempre es exacta. Corre con energía solar (incluyendo la luz de oficina). Se puede manejar un tanque o sumergirse en el fondo de un lago con el reloj puesto. Tiene múltiples husos horarios, alarma y una luz azul que se prende automáticamente cuando se mueve la muñeca para chequear la hora. El único inconveniente es que la sincronización de la hora es por radio y no funciona cuando estoy en Ankara o en



Manila, pero igualmente mantiene la última "buena hora" marcada, así que no es un gran problema. Es mi reloj perfecto.
Para más info: http://www.gshock.com/

6.Ruby on Rails

Ya no desarrollo más pero jugueteo y realmente me gusta construir algunas aplicaciones Web con Rails. El framework es fácil de entender y lo suficientemente liviano como para tener corriendo una simple web apps. Creé apps sobre Linux y Windows. También me encantó PHP donde hay muy buenas cosas, pero Rails fue mi experimento en programación de 2006.
Más info en http://www.rubyonrails.org/

7. Sistema de Juegos: Alienware Area-51 PC y XBOX 360

Las dos cosas que hago para aliviar mi estrés son correr y jugar (no al mismo tiempo). Uso unas buenas zapatillas para correr y un buen sistema de juegos. Estos dos son los mejores. Mi Alienware PC es cosa pesada, con tarjeta dual nVidia configurada con SLI, 4 GB de memoria, dos procesadores Intel, etc., etc. Mi 360 es también brillante y recién empecé a usar la nueva 1080p HD de potencia, que hace que el juego sea mucho más real.
Para más info: http://www.alienware.com y http://www.xbox.com/en-US/

8. RadioShack: cambiando el suministro eléctrico

Necesitaba un extra para mejorar mi sistema 360, entonces guardé el 360 en un pequeño armario y lo cerré. Usé un dispositivo de RadioShack que cambia el suministro eléctrico para cargar dos ventiladores de cpu que tenía amontonados en un armario y de esta forma sacar el aire caliente y mantener el 360 en un ambiente frío. El suministro eléctrico reemplazó la configuración de una batería 6V que ya tenía, encendí los ventiladores y listo. De todas formas esto no es necesario para todos los sistemas Xbox, pero mi armario tiene realmente un pobre flujo de aire. Existen otras formas de hacer esto como por ejemplo a través de líquido refrigerante, pero son más complejos.
Para más info: http://www.radioshack.com

9. Juegos: World of Warcraft (PC) y Gears of War (360)

Es difícil elegir un solo juego como mi favorito, pero me divertí mucho con WoW y GoW en 2006. Últimamente le he dado vacaciones al 58 Warlock mientras construía mi GoW skills y realmente pienso que Gears es uno de los mejores juegos para la Xbox 360. Los detalles gráficos, el juego, el desafío y el ritmo son fantásticos y es excitante ver que existan este tipo de juegos que aprovechen las capacidades del 360. Y jugarlo con amigos es mucho más divertido aún. Si le gustan los juegos de disparos, no le debe faltar el GoW. En cuanto al WoW, tengo mis dudas de recomendarlo fuertemente para que no les ocupe mucho de su tiempo si quedan enganchados. Pero... es seguro el mejor mmorpg con el cual jugué y el mejor próximo rev, Burning Crusade, luce fantástico. Para más info:
http://www.worldofwarcraft.com/
http://www.xbox.com

10. AvantBrowser

Amo IE7 y uso un poco FireFox, pero durante la mayor parte de 2006 usé AvantBrowser, que está basado en la ingeniería de IE y agrega varias características, como tabbed browsing y habilidades RSS, y además es rápido y funcional. Es gratis pero se debe realizar una donación para ayudar a los desarrolladores.
Para más info: http://www.avantbrowser.com/



11. Parallels Desktop virtualization para Intel basado en Macs

Yo uso Parallels para correr varias distribuciones de Linux en mi MacTel. Es un buen software y actualmente es la única solución de virtualización para MacTel's. También se puede correr una virtualización de Windows. Mi queja principal: en el teclado de mi iMac, la tecla derecha de 'Control-Alt' escapa al mouse de la ventana del sistema operativo virtual, pero la tecla izquierda de 'Control-Alt' no. Una cosa tonta, pero molesta.
Para más info: http://www.parallels.com

12. Motorola Q

Trato de no cargar muchas cosas encima (por eso es que amo el multifuncional reloj GShock). El Q es el teléfono ideal para mis comunicaciones diarias. Corre Windows Mobile 5.0 y me permite sincronizarme con Exchange y leer mis mails en el Pocket Outlook (gzip es usado en 5.0 y ayuda a evitar un exceso de ancho de banda al sincronizar los mails). El teléfono es bastante delgado y se lo puede llevar fácilmente en un bolsillo. La duración de la batería podría ser mejor, pero aún así puedo vivir recargándolo cada noche. Uso el Samsung i830 cuando viajo internacionalmente ya que tiene GSM y CDMA, pero el Q es el teléfono a superar.
Para más info: http://www.motorola.com

13. Microsoft Office 2007 y Office Communicator

Muchos, sino todos de los empleados de Microsoft, han estado usando Office 2007 y Office Communicator durante la mayor parte de 2006. Esto no es el lanzamiento de un producto, pero estas tecnologías facilitaron significativamente mi vida desde que las comencé a usar. El nuevo Office 2007 UI es increíble y hace que los incultos como yo en herramientas de productividad parezcamos expertos. Communicator también ha cambiado significativamente la forma en la que nos comunicamos en Microsoft, está integrado con nuestra infraestructura de Exchange y con nuestros teléfonos para que con solo clickear sobre el nombre de alguien en mi ventana IM y seleccionar 'Llamar', automáticamente mi teléfono fijo marque su número y me habilite el altavoz. Es un gran cambio en la forma en la que nos comunicamos en el trabajo.
Para más info: http://office.microsoft.com

14. Windows Vista

Me gusta Vista. Ahí lo dije. Más rápido, más confiable, más seguro, más intuitivo y con el mejor look and feel que cualquier otro sistema que he usado. Y esto lo digo independientemente de estar trabajando con Microsoft o no. Estas cosas, entre otras, hacen de Vista una de las herramientas más útiles para mi.
Para más info:
http://www.microsoft.com/windowsvista/

15. SpamBayes

SpamBayes es un filtro anti-spam escrito con lenguaje Python que se conecta con el Outlook. Es un proyecto open source mantenido en sourceforge. Lo estuve usando desde antes de 2006 y me salvó de la gran ola de spam que recibo en las cuentas que derivo al Outlook. Corre sobre Windows (Outlook), Linux/Unix y MacOS. Más info en www.novell.com/products/server/

"Bonus" 15.5. Photosynth

Esto no es algo que hizo mi vida más fácil en 2006, pero estar al tanto de las últimas novedades en software vale la pena. Es un adelanto de nuestro Live Lab y es una nueva y canchera (cool) forma de mirar fotos. Hay grandes posibilidades con esta tecnología. ¡Disfrútenlo! ●

Más info en http://labs.live.com/photosynth/



SECCIÓN ESPECIAL CERTIFICACIONES INTERNACIONALES

by CentralTECH









Microsoft
by CentralTECH



Microsoft GOLD CERTIFIED Partner
Learning Solutions
Security Solutions
Networking Infraestructure Solutions
Mobility Solutions

Cursos Customizados by CentralTECH ¡ÚNICOS!

• **Visual Studio** proporciona una variedad de herramientas que ofrecen amplios beneficios tanto para desarrolladores individuales como para equipos de desarrollo.
• **SQL Server 2005** es el software de próxima generación para analizar y administrar datos.
• **Microsoft Workshop Security FOREFRONT** es la línea de productos de seguridad que le permite acceder a un mayor control sobre la seguridad de su red por medio de una extraordinaria integración con su infraestructura actual de TI, y simplificando su implantación, gestión y análisis.

Las certificaciones de Microsoft acreditan los conocimientos y la competencia de los profesionales en el manejo de productos Microsoft. Microsoft ofrece las siguientes certificaciones, cada una con diferentes requerimientos:

• **MCP** | Microsoft Certified Professional es la certificación básica para los profesionales Microsoft. Se puede ser MCP y elegir una de las orientaciones rindiendo un sólo examen.

• **MCSA** | Microsoft Certified Systems Administrator es la certificación para administradores de redes y entornos de sistemas basados en plataformas Microsoft Windows. Las especializaciones incluyen MCSA Messaging y MCSA Security.

• **MCSE** | Microsoft Certified Systems Engineer es para aquellos profesionales que diseñan e implementan soluciones de infraestructura basadas en plataformas Windows y software de servidores Microsoft. Especialización en Messaging y/o Security.

• **MCAD** | Microsoft Certified Application Developer está orientada a desarrolladores que usan Microsoft Visual Studio .NET y el entorno .NET.

• **MCSD** | Microsoft Certified Solution Developer es la certificación para profesionales que diseñan y desarrollan las últimas soluciones empresariales con herramientas de desarrollo, tecnologías y plataformas de Microsoft y con arquitectura Microsoft Windows.

• **MCDBA** | Microsoft Certified Database Administrator es la certificación premier para profesionales que implementan y administran bases de datos en Microsoft SQL Server 2000/2005 sobre plataformas Microsoft Windows Server 2003.

• **MCT** | Microsoft Certified Trainer lo certifica como experto en capacitación de tecnologías, productos y soluciones Microsoft.

El Mercado Argentino

El mercado de la informática en Argentina está en su mejor momento, en los últimos años creció más del 1.000% y se crearon nuevas empresas de sistemas todas con un gran crecimiento constante. Además, la informática supera el 1% del PBI interno total, genera nuevos puestos de trabajo a una tasa sin paralelo con la de ninguna otra industria y es parte fundamental del crecimiento económico de la Argentina

Poca Gente capacitada

"En el último año se crearon no menos de 7.000 nuevos puestos de trabajo, lo que representa un aumento del 25%", explica Carlos Pallotti, presidente de la CESSI. A su vez, Daniel Filmus, ministro de Educación, afirma que "está estimado que se creen 25.000 nuevos puestos de trabajo en los próximos 5 años, pero las universidades sólo ofrecen 3.000 egresados por camada", lo que deja un importante faltante de profesionales.

¿Cuánto se puede ganar?

Según un estudio realizado en diferentes empresas europeas, un certificado en MCSA/MCSE está ganando un promedio de U$D 55.500 al año, y muchas veces más bonus y beneficios difíciles de igualar.



Los materiales utilizados para todas las carreras Microsoft son los **MOC** (Microsoft Official Course) y se entregan antes de comenzar los cursos, para acompañar los conceptos que los instructores inculcan, junto con un maletín.

Logos MCP

Luego de haber rendido los exámenes de cada carrera Microsoft, podrás utilizar el logo correspondiente. Todas las Carreras (como así también las especializaciones) poseen un logo diferente y los podés encontrar en: http://www.microsoft.com/learning/mcpexams/faq/logo.mspx

¿Qué es ser un MCSA?

La certificación MCSA aborda los conocimientos necesarios para administradores de redes, ingenieros de redes, administradores de sistemas, ingenieros de TI, administradores de sistemas de información, técnicos de redes y especialistas de soporte técnico. Para más info visite: www.mcsa.com.ar

Links Microsoft

Para obtener más información acerca de todos los exámenes vigentes que existen visitá: http://www.microsoft.com/learning/mcpexams/prepare/findexam.mspx.
Para ver todos los Cursos Oficiales vigentes visitá: http://www.microsoft.com/learning/training/find/findcourse.mspx


Microsoft
MCP
MCSE
MCSA
MCSD
MCAD
MCDBA
SQL2000
SQL2005
FOREFRONT
VISUAL STU
CentralTECH
Capacitación Premiere
TIEMPO
DE ALCANZAR
NUEVAS
METAS
IT TRAINING
by CentralTECH
Microsoft
GOLD CERTIFIED
Partner
Learning Solutions
Security Solutions
Networking Infraestructure Solutions
Mobility Solutions
CentralTECH Capacitación Premiere | masinfo@centraltech.com.ar | http://www.centraltech.com.ar
Av. Corrientes 531 | Primer Piso | C1043AAF | Capital Federal | Argentina | Tel./Fax.: 5031.2233-34

Seguridad CISSP
by CentralTECH

Esta certificación ha sido desarrollada y mantenida por la International Information Systems Security Certification Consortium (ISC)² (www.isc2.org).
CISSP (Certified Information Systems Security Professional) es una certificación de primer nivel y que no está ligada a ningún vendor. Quien la posea será reconocido internacionalmente como un experto en IT Security. El entrenamiento en CISSP que brinda CentralTECH consta de 88 horas de capacitación teórica y práctica que incluyen 10 dominios, donde cada uno toca un tema específico dentro de lo que es seguridad, abarcando en total la Seguridad y sus Fundamentos y Seguridad Avanzada. CentralTECH brinda la posibilidad de, además, realizar especializaciones en Microsoft y en Linux, -únicas en el mercado! ●



Junto a los materiales entregados a los alumnos se puede encontrar el libro **"All-In-One CISSP Exam Guide"** de Shon Harris, exclusivamente en CentralTECH.

Temas y Horarios

Los entrenamientos en **CISSP** que se brindan en CentralTECH tienen una duración de **88 horas**. Los temas vistos en los 10 dominios incluyen:

1 - Control de Acceso
2 - Seguridad en Telecomunicaciones y Networking (redes)
3 - Administración de Seguridad
4 - Seguridad en las aplicaciones y sistemas
5 - Criptografía
6 - Modelos de Seguridad y Arquitectura
7 - Seguridad Operativa
8 - Planeamiento de la continuidad de los negocios (Business Continuity Planning)
9 - Leyes, Investigación y Ética
10 - Seguridad Física

CURSO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	EXAMEN
SEC1	Seguridad y sus Fundamentos	44 hs.	CISSP Certified Information Systems Security Professional
SEC2	Seguridad Avanzada	44 hs.	

ESPECIALIZACIÓN CISSP MICROSOFT

Curso 2824: Implementing Microsoft Internet Security and Acceleration Server 2004
+
Curso de Seguridad Electivo de la Currícula Oficial de Microsoft (Duración 40 hs.)
+
Curso 2823: Implementing and Administering Security in a Microsoft Windows Server 2003 Network (Duración 40hs.)



Cursos: 5 (cinco) | **Material Incluido** | **Duración Total:** 208hs.

CURSO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	EXAMEN
SEC1	Seguridad y sus Fundamentos	44 hs.	CISSP Certified Information Systems Security Professional
SEC2	Seguridad Avanzada	44 hs.	

ESPECIALIZACIÓN CISSP LINUX

Módulo LX5: Seguridad y Contra-Seguridad en Redes (Duración 12 hs)
+
Workshop LX6: Workshops Servidor de Firewall y Squid (Comparación con ISA Server) (Duración 12 hs)
+
Workshop LX8: Workshops Implementación de VPNs bajo Linux (Duración 12 hs)

Cursos: 5 (cinco) | **Material Incluido** | **Duración Total:** 116hs.

Cantidad de Certificados al 26/10/06

Población en Millones	Países	Cantidad de Certificados	Cantidad por millón de hab.
39	Argentina	16	0,4
40	España	56	1,4
107	México	72	0,7
16	Chile	26	1,6
35	Uruguay	2	0,6
41	Colombia	21	0,5
188	Brasil	877	0,5
300	Estados Unidos	7010	23
60	Reino Unido	483	8
82	Alemania	127	1,6
1300	China	54	0,04
1000	India	254	0,25

Los Números de CISSP

Al día de la fecha existen aproximadamente 15.000 CISSP en todo el mundo. Su gran mayoría en los EE.UU., donde se encuentra alrededor del 50%. Según un reciente estudio realizado por publicaciones especializadas, la certificación CISSP fue la más deseada durante 2006. El sueldo promedio anual de un profesional certificado en los EE.UU. es de aproximadamente 114.210 dólares, siendo una de las certificaciones mejores pagas, y que genera mayores dividendos para los profesionales.

Seguridad by CentralTECH

Microsoft GOLD CERTIFIED Partner | Learning Solutions
Security Solutions

Las empresas necesitan proteger sus activos digitales críticos debiendo estar alertas en forma constante. Para que una empresa esté segura se requiere una actitud proactiva y una vigilancia continua. Quienes realicen dicha tarea, debe ser la gente correcta con el expertise correcto. Sólo aquellos que tengan el conocimiento apropiado para poder construir las defensas evitarán ser víctimas de las amenazas externas.

Las Carreras de Seguridad que ofrece CentralTECH están orientadas específicamente para todas aquellas personas que desean ser expertos en Seguridad Informática bajo las plataformas más importantes del mercado. Nuestra oferta:

- CISSP
- Microsoft Security
- Microsoft Workshop Security FOREFRONT
- Linux Security
- Cisco Pix Firewall (curso NO oficial)

La más buscada

Un estudio realizado por CertMag.com, un prestigioso sitio web, reveló que durante 2006 las certificaciones sobre Seguridad fueron las más buscadas por los profesionales. ¿Causas? El aumento en los delitos virtuales, la aparición de nuevas regulaciones y una creciente tendencia a mejorar la seguridad de la información.

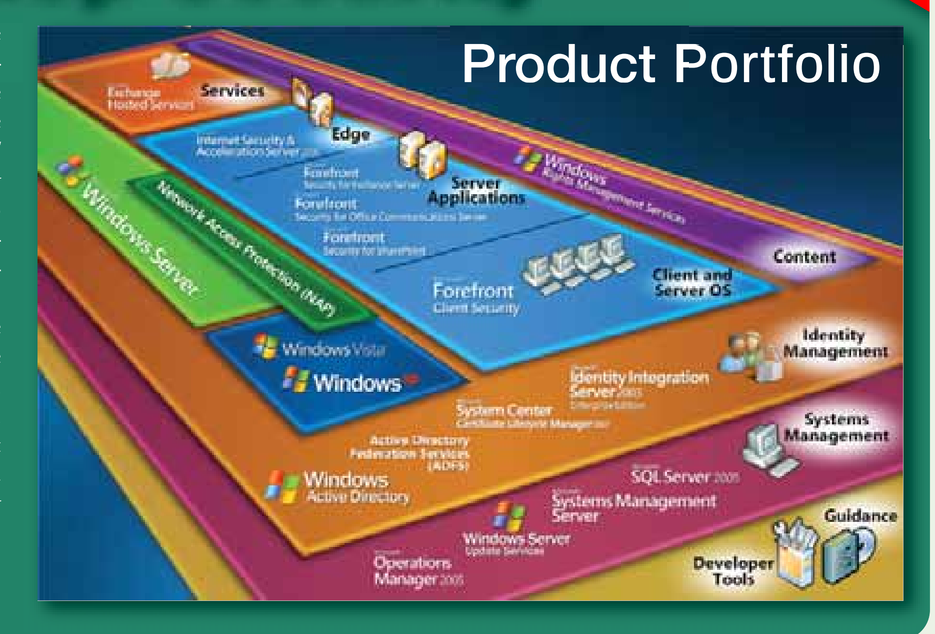
FOREFRONT Workshop Security

¡NUEVO EN EL MERCADO!

El entrenamiento en FOREFRONT tiene como objetivo conocer los nuevos productos de Seguridad para Empresas de Microsoft para proteger y controlar de forma integrada su infraestructura de IT mediante un simple manejo, análisis y despliegue. Forefront es la solución que lo ayuda a brindar protección al sistema operativo de un cliente, a las aplicaciones, servidores y a la red.

El curso tiene un total de 20 horas de capacitación en donde se aprende sobre Microsoft Forefront Server for Exchange, Microsoft Forefront Server for SharePoint, Microsoft Forefront Client, Microsoft Antigen (antivirus, anti-spam y filtro para protegerse de los viruses, worms, spam) y Microsoft ISA Server 2006.

Microsoft



Cisco Pix Firewall



El objetivo de nuestros servicios es brindar un curso de capacitación sobre la tecnología Cisco PIX Firewall, que le permite realizar tareas de implementación, configuración y gestión del equipo, a fin de contar con el conocimiento necesario para realizar cambios manteniendo las consideraciones de seguridad sobre este entorno.

El curso tiene una duración de 20 horas y se dicta en cinco clases de cuatro 4 horas de duración cada una. El curso es dictado por un profesional certificado en tecnologías Cisco PIX Firewall y se entregan materiales impresos por cada asistente.

¿Qué es un Pix Firewall?

PIX son las siglas para Private Internet Exchange Firewall, una tecnología de protección desarrollada por Cisco System en 1994 que rápidamente se convirtió en uno de los principales productos de firewall.

Contenidos

En este curso se ve una introducción a Firewalls, comandos básicos de configuración, NAT y PAT, listas de Control de Acceso (ACLs), mantenimiento del sistema, Capacidades y Topologías, y la nueva versión del SO 7.0.



SU GENTE NECESITA INFORMACIÓN. Y QUE NADIE MÁS TENGA ACCESO A ELLA.

Microsoft Forefront es una familia de productos de seguridad que cubre todas sus necesidades: desde el perímetro de su empresa, pasando por los servidores, hasta las estaciones de trabajo. Y sumándole la simplicidad en administración, instalación y monitoreo, se convierte en la opción más adecuada para llevar al máximo la eficiencia en la gestión de seguridad informática.

Para mayor información, ingrese a **www.microsoft.com/latam/forefront/** ó llámenos al **0800-999-4617.**

Microsoft Internet Security & Acceleration Server 2006

Microsoft Forefront Security for Exchange Server

Microsoft Forefront Security for SharePoint

Microsoft Forefront Client Security

Microsoft Forefront

Linux

by CentralTECH

CentralTECH
Capacitación Premiere

Linux es la plataforma de mayor crecimiento de los últimos años, índice que demuestra su relevancia en el mundo informático. Importantes empresas ya adoptaron esta plataforma y cada día se requieren más profesionales con los conocimientos adecuados para manejarla. Linux es un sistema operativo libre basado en Unix, creado originalmente por Linus Torvalds con la asistencia de desarrolladores alrededor del mundo. Es una implementación independiente de POSIX. Desarrollado bajo Licencia GNU, las fuentes para Linux están disponibles para cualquier persona. Una de las instituciones más prestigiosas en cuanto a certificaciones en Linux es el Linux Professional Institute (LPI). Los Entrenamientos Linux que brinda CentralTECH están orientados a aquellos interesados en alcanzar la certificación Internacional otorgada por el LPI.

Linux Completo

Es el primer nivel para certificarse. Se brindan los conocimientos para trabajar con la línea de comandos de Linux; permite realizar tareas de mantenimiento básico como asistir a los usuarios, agregar usuarios a un sistema más grande, respaldar y restaurar información, apagar y reiniciar; e instalar y configurar una estación de trabajo (incluyendo X) y conectarla a una LAN o a Internet mediante un MODEM.

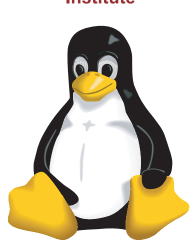
Linux Avanzado

Abarca los temas de Linux Completo y completa con el manejo de servidores específicos. El objetivo es administrar un sitio pequeño-mediano; planificar, implementar, administrar, mantener consistente, asegurar y reparar una pequeña red mixta (MS, Linux), incluyendo un servidor LAN (Samba), Internet Gateway (firewall, proxy, mail, noticias) e Internet Server (webserver, FTP server); supervisar asistentes; y la administración de automatización y compras.

Linux Expert

Es el nivel Senior y cursando esta carrera se estará capacitado para diseñar e implementar soluciones a problemas de automatización complejos, como empresas multi-sitios, sitios de carga pesada en Internet, soluciones personalizadas; iniciar projectos y crear un presupuesto para implementarlos; supervisar asistentes y servir como un consultor para administraciones avanzadas. ●

Linux Professional Institute



¿Por qué Linux?

Hoy en día existe un gran porcentaje de medianas y grandes empresas que migran de Windows a Linux por las grandes ventajas que esta última ofrece. Por lo que se necesitan profesionales capacitados en este sistema operativo, que puedan manejar la red de computadoras y brindar un adecuado soporte.

Duración y Temas

		Horas	
Lx - Completa 48hs.	**Lx1 + Lx2 + Lx3**		LPIC-1
	Lx1 - Operador Linux	16 hs.	
	Lx2 - Administrador Linux	16 hs.	
	Lx3 - Redes Linux	16 hs.	
Lx - Avanzada 72hs.	**Lx1 + Lx2 + Lx3 + Lx4 + Lx5**		LPIC-2
	Lx4 - Redes Avanzado	12 hs.	
	Lx5 - Seguridad y Contra-seguridad	12 hs.	
Lx - Expert 96hs.	**Lx1 + Lx2 + Lx3 + Lx4 + Lx5 + 2 WS a Elección**		LPIC-3
	LPIC1 - Preparación exámenes LPI-101 y LPI-102	12 hs.	
	LPIC2 - Preparación exámenes LPI-201 y LPI-202	12 hs.	
	Lx6 - Servidor de Firewall y Squid	12 hs.	
	Lx7 - Clustering bajo Linux	12 hs.	
	Lx8 - Implementación de VPNs	12 hs.	
	Lx9 - Apache Web Server	12 hs.	

Web Design
by CentralTECH

En CentralTECH llevamos mucho tiempo desarrollando Páginas Web y brindando capacitación para formar diseñadores y desarrolladores Web con las últimas tecnologías existentes. Conocemos este medio a fondo: sus ventajas, sus herramientas, las preferencias de los usuarios, y lo que las empresas necesitan a la hora de buscar un desarrollador y a la hora de hacer su página Web. Tomando como referencia las necesidades del mercado a la hora de buscar un desarrollador y diseñador de páginas Web, CentralTECH ha desarrollado una Carrera Completa de Diseño Web, en donde se verán profundamente todos los aspectos y programas que un buen diseñador debería conocer. Además de esta carrera, podrás tomar en CentralTECH, los cursos oficiales de ASP de Microsoft.

- **Carrera Web Design Completa**
- **Carrera Web Design Expert**



Web Design Completa

En esta carrera aprenderá a manejar las herramientas de Macromedia necesarias para poder diseñar páginas en lenguaje Web. En un total de 60 horas de capacitación se verán los tres primeros módulos: **WD1** "Macromedia y Dreamweaver MX 2004", **WD2** "Macromedia Flash MX 2004 y Macromedia Fireworks MX 2004" y WD3 "Edición HTML e introducción a programación ASP".

Web Design Expert

Esta carrera abarca a la Web Design Completa y a ello se le suman los conceptos avanzados de programación en los lenguajes de programación ASP y PHP avanzado.
La carrera tiene un total de 100 horas de capacitación donde se ven los módulos **WD1, WD2, WD3, WD4** "Programación ASP Avanzado" y **WD5** "Programación PHP Avanzado".

Certificación Macromedia

Las Certificaciones Macromedia demuestran a sus clientes y a sus colegas que Usted ha especializado su conocimiento y herramientas requeridas para desarrollar efectivamente aplicaciones con la utilización de tecnologías de Macromedia.

PLUS - Exclusivo en CentralTECH



Único Centro con Garantía de Aprendizaje

CentralTECH es el **único centro** que brinda a todos los alumnos que hayan cumplido con una asistencia mínima del 75 por ciento la posibilidad de recursar la carrera. Esta opción tiene vigencia de 12 meses, con un tope de una posibilidad de recursar. Esta **Garantía** es aplicable únicamente para la misma carrera que el alumno haya contratado previamente.

CENTRAL-CHEKS

CentralTECH ofrece a todos sus alumnos la posibilidad de obtener importantes descuentos al momento de cursar alguna otra Carrera, mediante la entrega de CentralCheks. Cada CentralChek es equivalente a un peso ($1.-) y podrá ser canjeado por cualquiera de nuestros Cursos y Carreras.

CURSOS A DISTANCIA

CentralTECH da la posibilidad de realizarlos a distancia y desde cualquier lugar. Se envían los materiales para cargarlos en la computadora y al mismo tiempo los puertos para conectarse On Line al curso. De esta manera, a través de Audio y Video, se toma la capacitación. Es decir que se puede ver al instructor y escuchar sus explicaciones, y al mismo tiempo formular cualquier tipo de consulta como si fuera una clase presencial. Lo único que hace falta es tener una conexión de 256 Kbs para que la comunicación sea fluida.

EXÁMENES PEARSON VUE

CentralTECH brinda la posibilidad de rendir los exámenes internacionales ya que es un Centro Autorizado de Pearson VUE (Virtual University Enterprise), que ofrece y administra exámenes de certificación internacional. El costos de los exámenes Microsoft es de U$D 80 y los de Linux cuestan U$D 150. Para más info no dude en visitar: www.pearsonvue.com



Nuevas Certificaciones de Microsoft

Windows Vista Examen 70-620

Conozca qué hay de nuevo en el mundo de las certificaciones Microsoft y pruebe sus conocimientos con el examen 70-620 de Vista.

Es sabido que el éxito de un negocio depende de la calidad de sus empleados; y también que en el plano de la tecnología se avanza constantemente y el quedarse quieto implica pérdidas de todo tipo. Lo que esta vez avanzaron fueron las Certificaciones de Microsoft, conformando lo que ellos llaman la "Nueva generación de Certificaciones". La nueva generación de certificaciones Microsoft es más específica y está enfocada a reflejar en detalle lo que una persona sabe hacer.

Esta generación de certificaciones está compuesta por tres series:

- **Technology Specialist (MCTS):** Esta serie valida los conocimientos en los productos y su tecnología, así como su implementación.
- **IT Professional and Professional Developer (MCITP y MCPD):** Esta serie valida los trabajos específicos fuera de la tecnología core, como los procesos y procedimientos operacionales y el análisis de problemas empresariales.
- **Architect (MCA):** Valida los conocimientos que fueron adquiridos para afectar exitosamente el negocio de IT.

Las nuevas certificaciones ofrecen un marco más sencillo y mejor enfocado para que los administradores IT puedan homologar sus principales habilidades técnicas, profesionales y arquitectónicas. Del mismo modo, ofrecen a los profesionales del sector IT un método más significativo, flexible y rentable de mostrar sus habilidades.

Gracias a las certificaciones de la serie tecnológica los profesionales pueden abordar tecnologías específicas por sí mismos y resaltar al demostrar un conocimiento especializado y su experiencia en el amplio abanico de tecnologías con las que trabajan. Por lo tanto los Microsoft Technology Specialists son capaces de implementar, construir, resolver y depurar problemas de una tecnología determinada de Microsoft.

Las certificaciones de la serie tecnológica (MCTS):

- Normalmente están compuesta por tres exámenes.
- Giran en torno a un producto o una tecnología clave de Microsoft.
- No incluyen habilidades del rol laboral.
- Se retirarán cuando expire el soporte principal del producto para una tecnología en particular.

Las certificaciones de la serie profesional (MCITP y MCPD):

- Normalmente están compuesta por tres exámenes.
- Deben cumplir como mínimo uno de los prerrequisitos de la serie de tecnología.
- Se centran en un único rol laboral.
- Es necesario volver a obtener la certificación para que el estatus se mantenga como activo.

Con estas certificaciones se homologan una serie de habilidades necesarias para realizar el trabajo con éxito. Algunas de estas habilidades son el diseño, la administración de proyectos, la gestión de operaciones y la planificación dentro del contexto del rol laboral que se desempeñe. Al ofrecer homologación para una gama más completa de habilidades estas certificaciones ofrecen a los candidatos y a los administradores que los contratan un indicador fiable de los resultados que se están recogiendo en el trabajo.

¿Pero por qué este cambio en las Certificaciones? NEX IT consultó a Ulises Mauro, Director Comercial de CentralTECH Microsoft Gold Partner for Learning and Security Solutions (CPLS), quien comentó que el objetivo de estas nuevas certificaciones es que los IT managers puedan distinguir más fácilmente qué credencial es la más beneficiosa para su negocio, ya que con la amplia variedad en el mercado se les hacía bastante complicado la adecuada elección. Además, explicó que muchos profesionales pedían poder distinguirse de otros profesionales del IT. De esta forma Microsoft creó una estructura que mantiene

Trascender

A la hora de practicar para rendir un examen generalmente se intenta conocer un poco más acerca de su modalidad y, de ser posible, practicar antes con algún modelo tipo. De realizar estos exámenes tipos es de lo que se encarga la empresa Transcender y de la cual pudimos obtener las preguntas que en esta nota les mostramos.

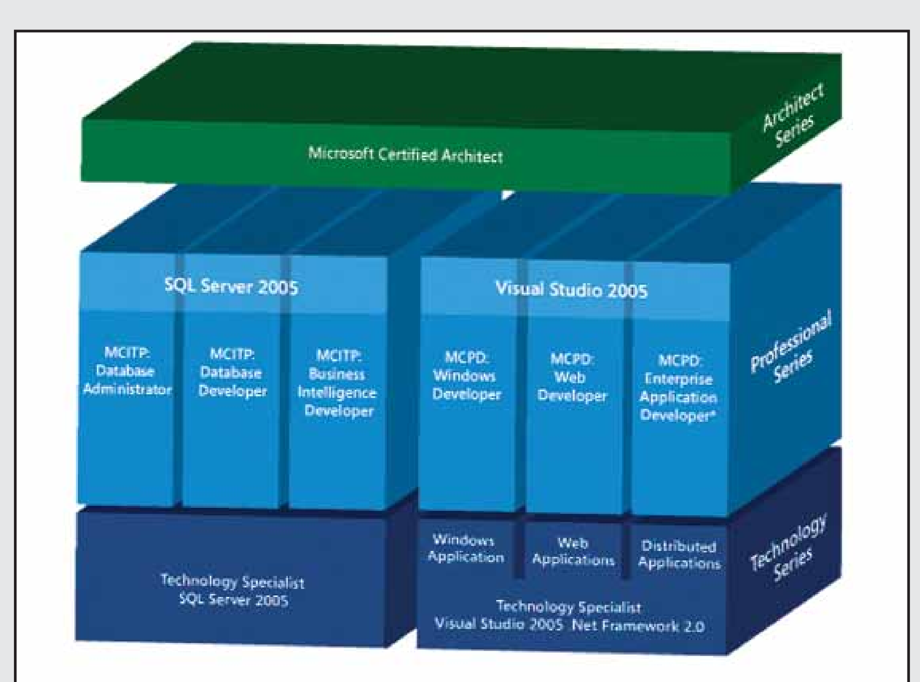
Estos exámenes son "al estilo de" y es por eso que no es el examen mismo, pero siempre se asemeja mucho al final.

Además se puede customizar a piaccere, es decir, elegir por ejemplo solo responder las preguntas que tienen múltiples respuestas correctas, bajar o aumentar el nivel de respuestas correctas para aprobar, establecer un tiempo máximo, etc. Si quieren conocer un poco más acerca de esta empresa no duden en ingresar a su página y bajar los demos: www.transcender.com

en el mínimo el número de certificaciones mientras que permite la especialización individual. De todas formas, los profesionales que tengan actualmente en vigencia una Certificación Microsoft no necesitan renovarla. Estas credenciales serán reconocidas mientras formen parte de la demanda y serán soportadas por Microsoft.

70-620

Dentro de la Microsoft Certified Technology Specialist se encuentra el examen 70-620, el cual se centra en la configuración cliente de Windows Vista. Como afirma Keith Loeber, Group Product Manager del Grupo de Certificaciones Microsoft, "este nuevo examen será la puerta de entrada para todo lo que es Windows Vista". Esto se da porque es el primer examen y el cual ya está disponible en la página de Pearson Vue. Para todos aquellos que quieran practicar o conocer cómo es este nuevo examen ya existen demos para tal fin y se pueden descargar en forma gratuita de las páginas de Transcender (www.transcender.com) y de MeasureUp (www.measureup.com). ●



*The MCPD Enterprise Application Developer Certification requires all three Visual Studio 2005 Technology Specialist certifications: TS .Net Framework 2.0 Windows Applications, .NET Framework 2.0 Web Applications, .Net Framework 2.0 Distributed Applications.

Preguntas tipo del examen 70-620 TS

1) Ud. es el Jefe de Training en una empresa y ha creado su propio calendario en una computadora con Windows Vista Home Premium. Quiere compartir su calendario con otras personas bajo su mando, ¿qué debe hacer?

• Crear un nuevo calendario y seleccionar el link **Click here to publish** debajo de la sección **Sharing information**.
• Clickear el link **Where can I publish this calendar?** en la Publish Calendar dialog box.
• Abrir el calendario y clickear la opción **Publish** en el menú **Share**.
• Abrir el calendario y clickear la opción **Subscribe** en el menú **Share**.

Respuesta correcta:
• Abrir el calendario y clickear la opción **Publish** en el menú **Share**.

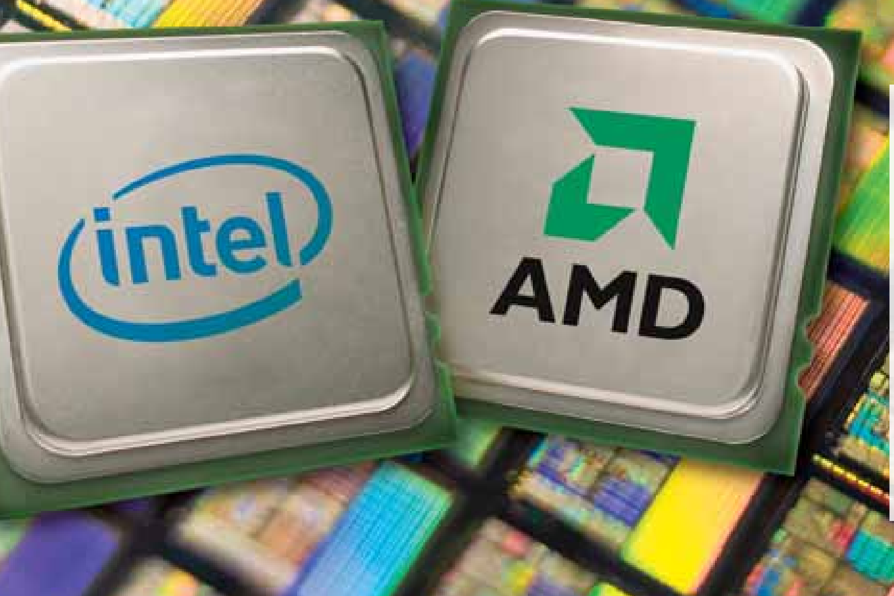
Explicación:
Debe abrir el calendario y clickear la opción **Publish** en el menú **Share** para compartir su calendario con otras personas en la red. También puede publicar su propio calendario en Internet a través de un web host de forma tal que los demás lo puedan ver y compartir. No es necesario crear un nuevo calendario junto a los otros usuarios de la red. Sin embargo, si quiere que los cambios se reflejen automáticamente mientras se están realizando en el calendario compartido, debe crear un nuevo calendario en su computadora, y publicar el archivo del calendario en una carpeta compartida de red seleccionando la opción **Automatically publish changes**. De lo contrario, las personas en la red no podrán ver los cambios recientes de forma automática.
No debe abrir el calendario y clickear la opción **Subscribe** en el menú **Share** para compartir su calendario con las otras personas de la red. Debe usar la opción subscribe del Windows calendar cuando se quiere suscribir a los calendarios hosteados en sitios web en el formato de calendario, y luego ver esos calendarios junto al suyo.
No debe clickear el link **Where can I publish this calendar?** en el Publish Calendar dialog box para compartir su calendario con otras personas de la red. Debe clickear sobre **Where can I publish this calendar?** para ver las locaciones online donde puede publicar su calendario.

2) Ha comprado una nueva laptop que tiene instalado Windows Vista Home Basic. Descubre que su laptop se apaga sola automáticamente si la deja inactiva durante un largo período. ¿Cómo puede prevenir que su computadora se apague sola automáticamente? (Cada respuesta correcta representa la solución completa. Seleccione dos).
• Expanda **Sleep after** en **Advanced Settings** y seleccione la opción **Never** para las configuraciones de **battery** y **plugged in**.
• Seleccione la opción **Never** para la configuración de **Put the computer to sleep** en la página de **Change settings for the plan**.
• Expanda **Turn off display after** en las **Advances Settings** y seleccione la opción **Never** para las configuraciones de **battery** y **plugged in**.
• Expanda **Hibernate after** en las **Advanced Settings** y seleccione la opción **Never** para la configuración de **battery** y **plugged in**.

Respuesta correcta:
• Extienda **Sleep after** en **Advanced Settings** y seleccione la opción **Never** para las configuraciones de **battery** y **plugged in**.
•Extienda **Hibernate after** en las **Advanced Settings** y seleccione la opción **Never** para la configuración de **battery** y **plugged in**.

Explicación:
Para evitar que su computadora se apague sola, debe apagar **sleep** e **hibernate**. La opción en la que se debe expandir **Sleep after** en las **Advanced Settings** y seleccionar la opción **Never** para las configuraciones de **battery** y **plugged in** es correcta. Para cancelar la opción de **Sleep after,** debe clickear **Change advanced power settings** de la página **Change settings for the plan** para abrir el **Advanced Settings** dialog box y luego seleccionar la opción **Never** para las configuraciones de **battery** y **plugged in** luego de expandir la configuración de **Sleep after.** La opción que comienza seleccionando la opción **Never** para la configuración de **Put the computer to sleep** en la página de **Change settings for the plan** es incorrecta. Debe seleccionar **Never** para la configuración de **Put the computer to sleep** si quiere evitar que su computadora vaya al sleep mode. Le debe permitir a su computadora que automáticamente vaya al sleep mode luego de un período de inactividad para ahorrar energía. La opción que comienza expandiendo **Turn off display after** en las **Advances Settings** y seleccionando la opción **Never** para las configuraciones de **battery** y **plugged in** es incorrecta. Debe seleccionar **Never** para la configuración de **Turn off display after** si quiere que el display siempre se mantenga encendido. El display puede usar más energía que los otros componentes de harware, hasta más que su disco duro y su CPU. Cuando no está usando su laptop PC, puede ahorrar energía haciendo que Windows apague el display luego de un cierto período de inactividad. Por ejemplo, se pueden cambiar las advanced power settings para que se apague el display pero no el disco duro mientras dura el período de inactividad para ahorrar energía. La opción que comienza expandiendo **Hibernate after** en las **Advanced Settings** y seleccionando la opción **Never** para la configuración de **battery** y **plugged in** es correcta. Para cancelar la configuración de **Hibernate after** debe clickear **Advanced Settings** dialog box y luego seleccionar la opción **Never** para la configuración de **battery** y **plugged in** luego de expandir las configuraciones de **Hibernate after.**

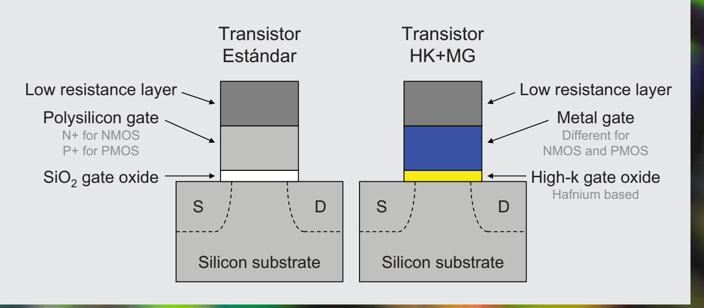
TOP 10
Procesadores de última generación



En la actualidad existen muchas alternativas al momento de elegir un modelo de Procesador u otro. Pero, ¿por cuál decidirnos? La variedad de modelos es realmente abrumadora, es por ello que en este artículo mostraremos mediante un TOP Ten, los modelos más representativos de los grandes fabricantes.
Una pregunta de actualidad sería: ¿AMD o Intel?, y la verdad es que, más allá de las marcas, primero debemos definir el uso que le daremos al equipo. ¿Será una estación de trabajo? ¿Una estación de CAD? ¿Un equipo portátil? ¿Un servidor? ¿32 ó 64 bits? Planteado esto haremos una comparativa de los modelos actuales y el target de los mismos, es decir, para qué tipo de tareas fueron fabricados.

Intel y los 45 nanómetros

Intel anunció que los transistores de 45nm ya no son más una utopía. A través de una conferencia de prensa explicaron que ya fabricaron los primeros prototipos en la tecnología de 45nm y que en la segunda mitad de 2007 tres de sus fábricas comenzarán a comercializarlos.
De esta forma continuarán produciendo velocidades récord de procesadores para PC's, laptops y servidores, al tiempo de reducir la cantidad de fuga de electricidad de los transistores. Esto se logró gracias a un nuevo material con una propiedad llamada "High-k" para el componente dieléctrico de la compuerta del transistor que reemplaza al dióxido de silicio, y una combinación de materiales metálicos para el electrodo de la compuerta del transistor, lo que reduce las fugas más de 10 veces.
Esta nueva tecnología de proceso de 45nm mejora la densidad de transistores 2 veces con respecto a la generación anterior. Además, como requiere menos energía para el encendido y apagado, reduce la energía de switcheo activo un 30 por ciento y ofrece un incremento de más del 20 por ciento en flujo de corriente. A la inversa, reduce la fuga de drenaje en la fuente más de 5 veces, mejorando con ello la eficiencia de consumo de energía del transistor.
La nueva familia de desktop, notebooks y chips basados en la microarquitectura Core de Intel se llama Penryn y estarán disponibles para fines de 2007.





AMD 4x4 – Uno de los sistemas más fascinantes que salió este año es el procesador AMD Athlon, apodado el 4x4. La plataforma del AMD 4x4 consta de un motherboard con dos sockets, en donde cada socket soporta una CPU dual-core, dándole al sistema cuatro procesadores cores. Un HyperTransport conecta los dos sockets a los canales del sistema.



AMD Turion 64 X2 – El Turion 64 X2 es un procesador dual-core de 64-bit diseñado para laptops. Con tecnología Hypertransport de alta velocidad y consumo optimizado de energía, el Turion 64 X2 va desde una CPU de nivel inicial que corre a 1.6GHz (a 25 watts) hasta el modelo de 2.2GHz con 2MB de caché L2 (a 35 watts). El Turion 64 X2 usa tecnología de 90nm y tiene un motherboard Socket S1.



AMD Athlon 64 X2 – Es el primer procesador desktop dual-core de AMD. El Athlon 64 X2 está disponible en velocidades que van desde 2GHz con 64KB de caché L1 hasta 1MB de caché L2 por core. El modelo 2GHz consume 35 watts mientras que el de alta calidad requiere 89 watts. El Athlon 64 X2 usa tecnología 90nm. Una versión anterior usaba un motherboard Socket 939. La nueva versión usa el nuevo Socket AM2.



AMD Sempron – El procesador de segunda línea de AMD, los viejos Sempron eran de 32-bit, mientras que los más nuevos son todos compatibles con x64. La principal diferencia entre Sempron y Athlon 64 son los 256KB de caché L2 del primero.



AMD Opteron – Opteron fue el primer procesador en traer al mercado el set de instrucciones x64, haciendo posible que los sistemas corran ambas aplicaciones nativas de 32-bit y 64-bit a gran velocidad. AMD lanzó el primer Opteron dual-core en mayo de 2005. El Opteron actual usa tecnología 90nm y tiene velocidades que van desde 1.8GHz (a 55 watts) hasta 2.6GHz (a 92.6 watts).



Intel Core 2 Quad – Con cuatro núcleos, L2 caché de hasta 8MB compartida y un bus frontal de hasta 1066MHz (en el procesador número Q6600). Posee 65nm de tecnología de proceso y una velocidad de reloj de hasta 2.4GHz. Lo último de Intel es el nuevo **Intel Core2 Duo**, es la implementación con 2 núcleos anteriores al Quad. Ha tenido gran éxito en implementaciones en desktop y laptops. Las CPU corren desde 1.20 GHz (a 9 watts) a 2.33 GHz (a 31 watts).



Intel Core Solo – El procesador Intel Core Solo es un CPU single-core de 32-bit usado ampliamente en laptops. Usa tecnología de proceso de 65nm y su velocidad va desde 1.06GHz (a 5.5 watts) hasta 1.83GHz (a 27 watts). El procesador Intel Core Solo permite que las laptops con una batería de mayor duración mejoren su movilidad.



Intel Pentium D – Con una tecnología de proceso que oscila entre los 65nm y los 90nm, provee hasta 4MB de caché (2x2M), con una velocidad de reloj que llega hasta 3.4GHz. Permite el uso de la memoria física y virtual con soporte para hardware y software de 64 bit. Bus frontal de hasta 800 Mhz.



Intel Xeon (EM64T) – El primer Xeon dual-core con Extended Memory 64 Technology (EM64T) desarrollado en Octubre de 2005. Los Xeon actuales usan tecnología de hasta 65nm y la velocidad del reloj llega hasta los 3.73GHz en el número de procesador 8050. Por su parte el número de procesador 7140N posee una caché L3 de 16 MB.



Intel Dual-Core Itanium 2 – A diferencia de los otros procesadores aquí nombrados, el Itanium 2 no es compatible con las aplicaciones de hoy en día de 32-bit y solo es encontrado en los sistemas de alta calidad. Los modelos actuales llegan a una velocidad de 1.66GHz y tienen hasta 9MB de caché L3. 130 watts es lo que más puede llegar a consumir de energía.

A la hora de comprar

Por suerte, a la hora de tomar una decisión no tenemos que hacer tanto análisis acerca de qué tipo de procesador deberíamos agregar a nuestro servidor o a nuestra notebook. Y aunque sería bueno tener una idea sobre el tema, con esta nota tenemos un detalle de la gran cantidad de procesadores disponibles. Imaginemos que tenemos que estudiar cada uno de ellos para poder llegar a una conclusión. ¿Se complica, no? Para facilitar esta tarea, y haciendo uso de una abstracción inicial, los sitios Web de fabricantes como HP y DELL tienen todo preparado para facilitarnos este trabajo. Todo lo que tenemos que hacer es dirigirnos a su página Web, desde la que podremos elegir el hardware que se adapte perfectamente a nuestras necesidades. Una estación de trabajo, un equipo portátil o un Servidor. Luego de esto, tendremos a nuestra disposición un detalle de los equipos actuales y los procesadores disponibles para cada uno de ellos. También, y para quienes quieran ahondar en el tema, pueden acceder a las características de los procesadores desde estos mismos sitios.

Agradecemos la colaboración de Sebastián Passarini. ●

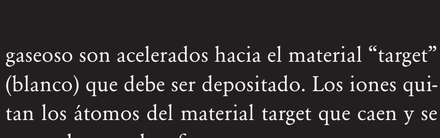
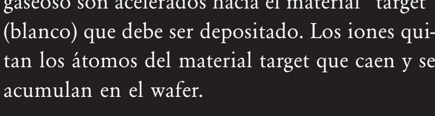
Nuevo chip de Intel



"La nueva generación de procesadores wireless para notebooks (con tecnología Wi-Fi 802.11n) aparecerán a fin de enero", afirmó Dave Hofer, Director de Wireless Marketing de Intel. El nuevo chip de Intel Wi-Fi está basado en el estándar wireless 802.11n y será la nueva pieza del paquete de chips Centrino, que incluye el procesador Core 2 Duo, un chipset mobile y un chip wireless. Las notebooks con chips de 802.11n podrán conectarse a una red wireless a velocidades mayores y con más alcance que las notebooks con chips más antiguos. Intel también anunció una extensión del programa "Connect con Centrino" el cual permite que los chips wireless puedan trabajar con los chips wireless de otros vendors como Atheros Communications o Broadcom. Intel afirmó que en el segundo trimestre revisará los productos de las notebooks con "Santa Rosa", una nueva plataforma 802.11n, la cual estará en el mercado a mediados de año e incluye un microprocesador mobile más potente, un chipset de gráficos mejorado, un adaptador Wi-Fi IEEE* 802.11n y unas soluciones optimizadas de Intel de gestión y seguridad avanzadas.

RADIOGRAFÍA TECNOLÓGICA

CÓMO SE FABRICA UN CHIP

La tecnología de los chips la podemos encontrar a diario en todo tipo de dispositivos, desde un trasbordador espacial hasta una máquina de hacer café, pasando por los semáforos y las computadoras. Una regla general dice que si un dispositivo usa energía y mediante la programación o la customización se le puede "decir qué hacer", es que hay un chip dentro. Un chip lleva adelante varias tareas y alguna de ellas son más complejas que otras. El chip más sofisticado es el microprocesador, el producto manufacturado más complejo de la tierra, cuyos transistores pueden ejecutar cientos de millones de instrucciones por segundo. Aquí les describimos los pasos necesarios para fabricar un chip:

1. Primero, se cortan pequeñas tajadas (llamadas wafers) de un lingote de silicio cristalino de un 99,9999 por ciento de pureza. Recordemos que los átomos que componen el silicio en su estado sólido se distribuyen en forma regular formando un cristal.

2. Se pule el wafer para eliminar impurezas o ralladuras superficiales, logrando una base casi perfecta para la fabricación del chip.

3. Ciertas porciones del silicio son alteradas químicamente para crear las regiones llamadas "source" y "drain" de los transistores, que controlan el flujo definido por la fotolitografía, donde el wafer es cubierto con un material sensible a la luz llamado photoresist. Luego, la luz es proyectada a través de una máscara con un "pattern" (diseño) sobre una sección del wafer (del tamaño del chip) -un proceso similar al utilizado para imprimir fotos de negativos. Una máquina llamada "stepper" repite este proceso para cada chip en el wafer.

4. Las áreas expuestas del photoresist se endurecen. Durante el proceso de revelado, las partes no endurecidas del photoresist son lavadas.

5. Átomos de un material llamado "dopante" (por ejemplo Boro o Arsénico) son forzados, mediante el bombardeo de iones, a penetrar en un área específica en un proceso llamado "doping" (dopaje), y son "activados" mediante un proceso térmico llamado "annealing". El material resistente evita que los dopantes penetren en áreas en las que no deben ingresar. Luego de la implantación de iones, se remueve la resistencia endurecida y se repite el proceso para otros tipos de dopantes implantados en diferentes áreas. En los siguientes pasos se usa un proceso parecido al de usar "patterns", pero el resist ahora actúa como un "etch mask".

6. El "gate" del transistor se forma depositando y usando patterns, una capa de dioxido de silicio (que forma el óxido del gate) y luego una capa de polysilicon que es luego dopada muy densamente. Este gate de polysilicon actúa como un "faucet" (grifo) para activar el flujo de electrones entre el source y drain on/off.

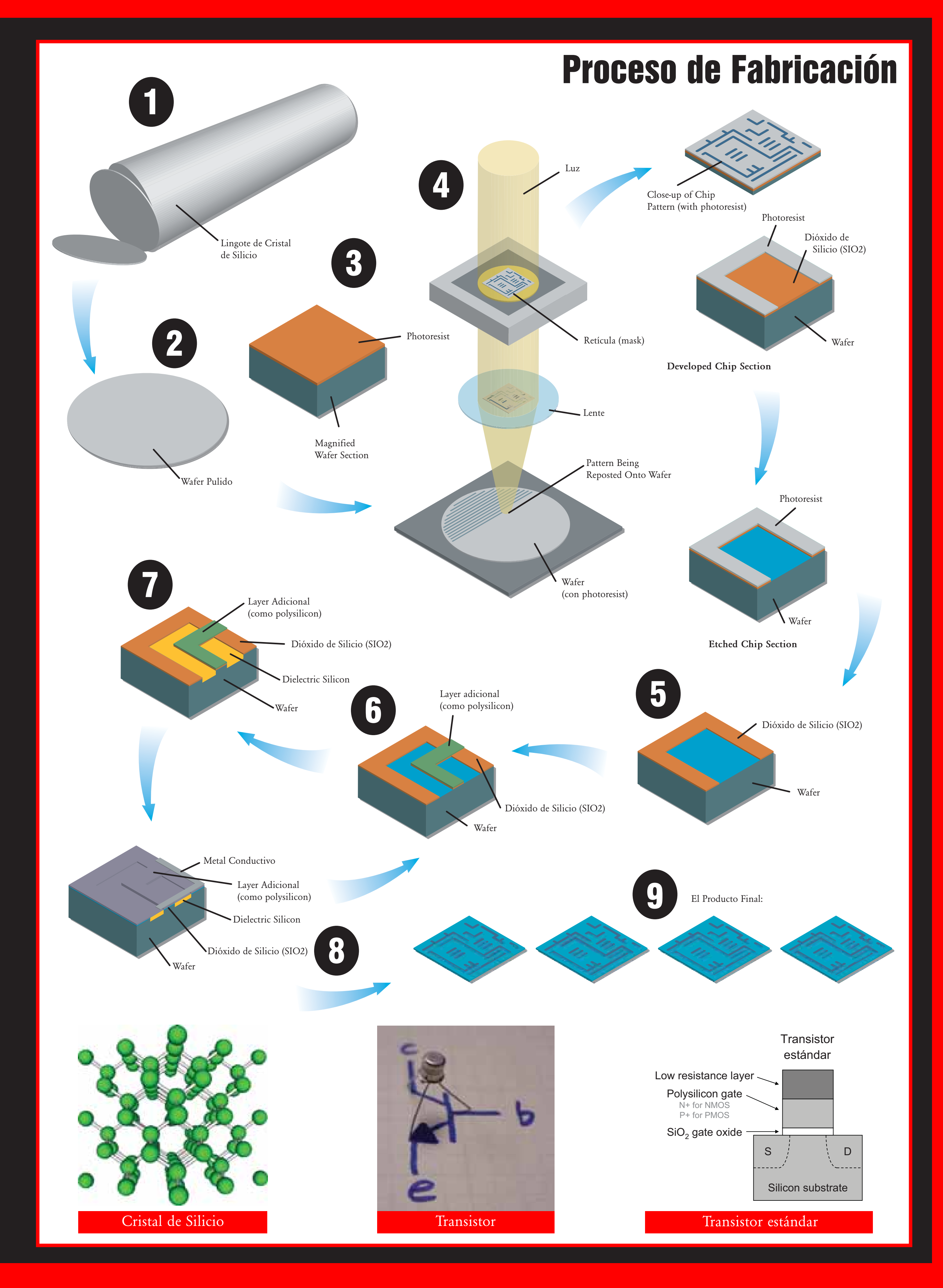
7. El resto de los pasos para la fabricación de un chip implican la formación de "wires" (cables) que conectan el gate, source y drain de los transistores entre sí y con el mundo exterior. Capas de dióxido de silicio (que es un dieléctrico o aislante) son depositadas sobre el wafer usando el proceso llamado "chemical vapor deposition" (CVD). Durante el proceso de CVD, gases que contienen átomos de materiales que deben ser depositados reaccionan en la superficie calentada del wafer, formando una fina película de material sólido. Los metales, principalmente el aluminio, son depositados en el wafer mediante el proceso llamado Physical Vapor Deposition (PVD). Durante el PVD (también llamado sputtering) iones en estado gaseoso son acelerados hacia el material "target" (blanco) que debe ser depositado. Los iones quitan los átomos del material target que caen y se acumulan en el wafer.

8. Los pasos 3, 4 y 5 se repiten para formar capas de dióxido de silicio, metales, cada uno con su "pattern" correspondiente de modo de completar el diseño del circuito. Una capa de un metal conductor (usualmente aluminio) es depositada (CVD o PVD), expuesta (photolithography) y grabada (etched) para formar pequeñas interconexiones metálicas. Los chips complejos requieren de varias capas de metal con conexiones verticales entre ellas llamadas vias.

9. El wafer es cortado, o "diced", para formar los chips. Los chips se colocan en "packages" (envases) y el llamado "wirebonder" (conector de cables) conecta eléctricamente los chips con los pines o leads correspondientes del package.

Hasta el momento, se ha construido solo una pequeña porción de un microprocesador. En realidad, fabricar un microprocesador es mucho más complicado y requiere más de 250 pasos. En consecuencia, cientos de microprocesadores idénticos son creados en tandas en un solo wafer. En el wafer, el circuito microscópico de cada uno de los microprocesadores es evaluado. Luego el wafer es cortado con una sierra de diamante, separando de esta forma los microprocesadores. Cada procesador es luego insertado en un envase protegido que permite que sean conectados con otros dispositivos. El tipo de envase depende del tipo de microprocesador y cómo será usado. Cada envase es testeado más de una vez, siendo éste el último paso en la fabricación del chip. Los microprocesadores ahora están listos para ser enviados a las compañías que los usaran para fabricar los artículos que usamos a diario. ●

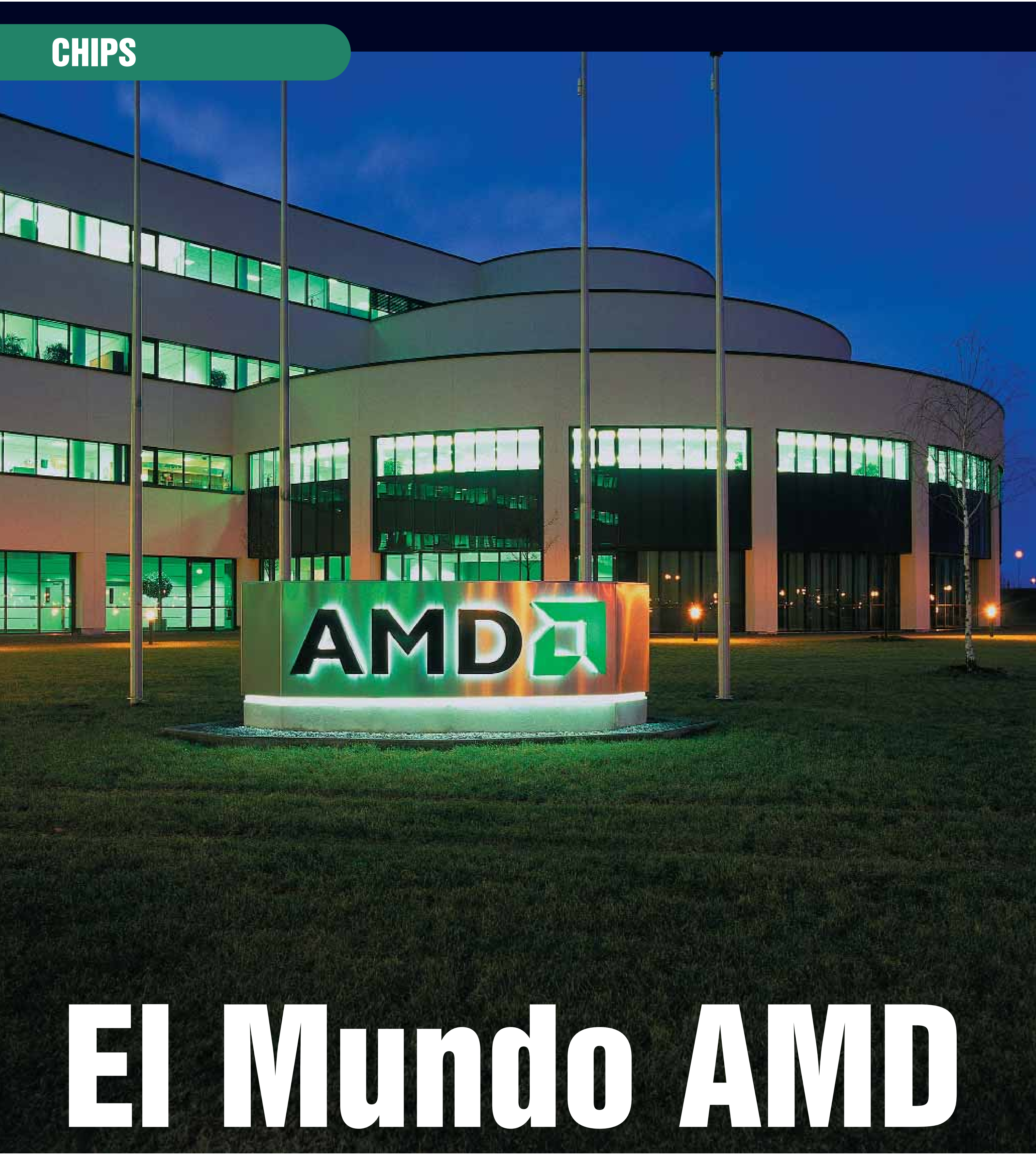
FOTO: http://www.amd-images.com/ - (c) Sven Döring/AMD



Cristal de Silicio

Transistor

Transistor estándar



El Mundo AMD

Conozca cómo funciona una de las empresas más importantes del mundo en la fabricación de chips.





Advanced Micro Devices, más conocida como AMD, es la segunda compañía mundial productora de microprocesadores y uno de los más importantes fabricantes de gpu's (Graphics Processing Unit), chipsets y otros dispositivos semiconductores.

Historia

El 1 de mayo de 1969 Jerry Sanders junto a siete amigos fundaron AMD en la sala de estar de la casa de uno de ellos en Sunnyvale, California. Empezaron produciendo chips lógicos y ya al final del quinto año AMD tenía más de 1.500 empleados y comercializaba más de 200 productos.

En 1975 AMD lanzó al mercado su primer chip de RAM conocido como Am9102. Ese mismo año también desarrolló, gracias a la ingeniería inversa, el primer procesador de AMD compatible con el 8080A.

En 2006, AMD compró la compañía de procesadores gráficos ATI por un total de 5.400 millones de dólares. De esta forma AMD se consolidó como la única empresa que desarrolla microprocesadores, chipsets, gpu y chips gráficos para celulares y consolas en el mundo.

AMD, más conocida por los procesadores x86 Athlon, Opteron, Turion 64, Sempron y Duron, además de por su línea de productos gráficos de marca ATI Radeon, está posicionada en el séptimo lugar del Worlwide top 20 Semiconductor Sales Leaders con un ingreso de 7.471 billones de dólares registrados en 2006. En la actualidad el CEO y Chairman es el Dr. Héctor Ruiz mientras que su presidente y COO (Chief Operating Officer) es Dirk Meyer.

FAB36

Es bastante lógico que AMD haya construido uno de los centros de avanzada más eficientes para el desarrollo de la última tecnología.

AMD comenzó la fabricación de Fab 36 en noviembre de 2003 en Dresden, Alemania, una ciudad ubicada al sudeste de Berlín y con gran trayectoria tecnológica. Ya para noviembre de 2004 el centro estaba completamente equipado y hoy en día tiene a más de mil empleados.

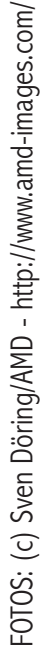
Desde hace 15 años que AMD viene desarro-

AMD & IBM

Estas dos grandes empresas trabajan conjuntamente desde el 28 de diciembre de 2002 para desarrollar nuevos procesos tecnológicos de forma rápida y eficiente. El acuerdo fue creado con un claro objetivo: desarrollar una industria líder en procesos tecnológicos apuntando a poderosos y eficientes microprocesadores. Además, tanto los ingenieros de AMD como los de IBM colaboran en el Semiconductor Research and Development Center (SRDC) de IBM en East Fishkill, New York. La investigación y el desarrollo guiado en el SRDC también es el resultado del trabajo de los ingenieros realizado en Dresden, Alemania, y en otras locaciones de AMD. AMD e IBM, junto a otras industrias líderes, participan de la International Venture for Nanolithography (INVENT), una iniciativa para la investigación, la educación y el desarrollo económico en Albano NanoTech, uno de los centros líderes en el mundo en nanotecnología ubicado en New York. INVENT es la mayor alianza para el desarrollo y el despliegue de soluciones nanolitográficas (nanolithography solutions).



FOTOS: (c) AMA Group - http://www.amd-images.com/







llando e implementando Automated Precision Manufacturing (APM) en sus laboratorios. Hoy en día ya va por su tercera generación (APM 3.0), el cual consiste en cientos de patentes AMD y en tecnologías pendientes de patente que dinámica y automáticamente regulan las operaciones. Esta decisión autómata hace que el cliente obtenga resultados de forma más rápida, con una mejor calidad y mayor eficiencia.

Por más de una década, APM le permitió a AMD correr simultáneamente technology flow variations. Hoy en día permite que decenas de productos sean manufacturados en una sola fábrica, usando el mismo conjunto de herramientas y la misma línea de producción. Este modelo de producción mixto es el sello del modelo de manufacturación único de AMD, el cual da como resultado una producción sumamente eficiente. También es la llave que permite una rápida transición tecnológica al permitir que AMD investigue y desarrolle wafers en línea con la misma tecnología y equipamiento que sus productos wafers actuales sin la necesidad de interrumpir el volumen de la producción.

Automated Precision Manufacturing

La tecnología de software de APM hace las veces del "sistema nervioso central" de AMD al conformar una fábrica de comunicación integrada y control de vínculos entre las cientos de herramientas por toda la planta. Esta sofisticada y bien integrada infraestructura monitorea constantemente la salud de los microprocesadores en producción mediante el análisis de la información del juego de herramientas como las entradas y salidas de wafers del proceso.

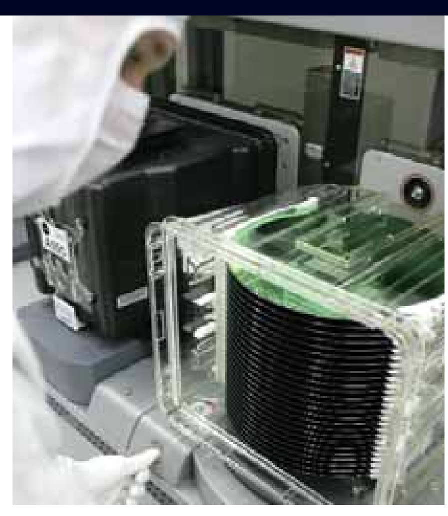
Analizando esta información en tiempo real, APM automática y consistentemente modifica la fórmula de procesamiento usada por cada tecnología para asegurar que el resultado cumple con las especificaciones y de esta forma minimizar los defectos. Además APM controla la trayectoria que cada grupo de wafers realiza en el proceso para asegurarse una óptima efectividad de la producción.

Utilizando software innovadores, la lógica y el análisis de algoritmos, APM forma parte de un proceso de control de avanzada que automáticamente ajusta el proceso de recibo del wafer basado en el análisis de datos fab-wide.

El rastreo automático y la resolución de problemas tecnológicos son usados para identificar variaciones potenciales o defectos en cada wafer. A la hora de diseñar software se recomienda cambiar a herramientas de manejo en toda la fábrica para minimizar el riesgo de fallas e incrementar la producción.

Este sistema brinda una gran cantidad de capacidades únicas y de beneficios, incluyendo la recomposición automática de productos que fueron desviados, el manejo de la velocidad de los productos ya en el proceso de producción, entre otros. La piedra fundamental del éxito de los procesadores de 300mm de AMD es la versión 3.0 de APM, la nueva y más avanzada versión desarrollada hasta la fecha, que en un futuro extenderá el liderazgo de AMD en cuanto a la rapidez, precisión y agilidad en la manufacturación. La capacidad de mejora de APM 3.0 incluye tres tecnologías: control de nivel de wafer, predicción del rendimiento en línea y programa basado en agentes. Estas tecnologías fueron diseñadas con la idea de asegurar la entrega continua de los productos que los clientes necesitan, cuándo lo necesitan y en las cantidades que lo requieren. ●





Medidas

Para tener una referencia, el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV) tiene un diámetro de alrededor de 120nm, una célula roja de la sangre humana un diámetro de entre 6.000 y 8.000nm, y un pelo humano 80.000nm de diámetro.

10^{-2}	Centímetro	cm
10^{-3}	Milímetro	mm
10^{-6}	Micrómetro	µm
10^{-9}	Nanómetro	nm
10^{-12}	Picómetro	pm
10^{-15}	Femtómetro (fermi)	fm

Process Nodes

La transición de AMD hacia la producción en 90nm fue una de las más rápidas en toda la historia de la empresa. Se intentó repetir este éxito a principios de 2006 con la transición a 65nm, y es un trabajo a futuro desarrollar 45nm y las tecnologías posteriores.

90nm: la transición hacia 90nm se completó a mediados de 2005. La reducción de chips producto de la transición a 90nm le dio la posibilidad a AMD de producir más chips del mismo tamaño de wafer, incrementando así la capacidad de producción. La temprana adopción de AMD de silicon-on-insulator (SOI), combinada con la eficiencia y la precisión de APM, son dos de los mejores factores que propiciaron el éxito de la transición a 90nm.

65nm: el primer transistor de 65nm le sacará mucha ventaja al último transistor de tecnología de 90nm optimizando su tecnología. Esto le permitirá a AMD lograr una excelente performance de los productos de 65nm mientras agiliza y precisa su desarrollo.

45nm: implicará una gran mejora y se espera que sea líder en la industria en términos de performance y eficiencia de los productos.

Desde hace varios años que se vienen introduciendo cada dos años nuevas generaciones de tecnologías. Recientemente se ha proyectado un ciclo de tres años. Se espera que AMD comience con la producción en 45nm en 2008. De todas formas, el timing de AMD dependerá de un número de factores incluyendo las necesidades específicas de los clientes.

FOTOS: (c) Sven Döring/AMD - http://www.amd-images.com/

La Ley de Moore

¿una profecía auto cumplida?



Ricardo D. Goldberger
Periodista Científico especializado en Informática y Nuevas Tecnologías

Desde que Moore publicó su famoso artículo en el que exponía lo que después se conoció como la Ley de Moore, se han oído y leído muchas interpretaciones acerca de si tal o cual característica de los procesadores se duplica cada 18 ó 24 meses. Pero bastante poco se analizó la influencia de la Ley en el negocio de los procesadores.

Desde aquel número de la revista Electronics del 19 de abril de 1965, en el que Gordon Moore publicó un artículo en el exponía lo que más tarde se convirtió en una máxima fundamental del desarrollo tecnológico, la Ley de Moore, mucha agua ha pasado bajo el puente... y muchas interpretaciones acerca de la famosa Ley.

Lo que originalmente dijo Moore, en una época en la que todavía no existían los chips, tenía que ver con el costo de los componentes. Según la Wikipedia, Moore "afirmó [...] que el número de transistores por pulgada en circuitos integrados se duplicaba cada año y que la tendencia continuaría durante las siguientes dos décadas. Algo más tarde modificó su propia ley al afirmar que el ritmo bajaría, y la densidad de los datos se doblarían aproximadamente cada 18 meses". Y lo que dijo era algo así como la densidad de transistores de un circuito integrado (recordemos que los chips no se habían inventado todavía en 1965) a la cual el costo por transistor es el más bajo.

Y aquí es donde después aparecen las interpretaciones, que dicen que cada 18 meses algo se va a duplicar... la cantidad de instrucciones, la cantidad de transistores, la velocidad del procesador... algo...

En un newsletter que redactaba hace un año y medio, yo afirmaba que a la ley de Moore se la ha tratado como una ley cualquiera de la naturaleza, como una de las termodinámicas, o la ley del movimiento uniformemente acelerado, y en realidad, más que ley ha sido, originalmente, algo así como una profecía, una expresión de deseos, ni siquiera un presagio.

Pero se la ha tomado tan al pie de la letra, que Intel ha basado toda su línea de fabricación en esta famosa Ley, y por la fuerza del volumen, la prepotencia del tamaño, ha terminado arrastrando a la industria hacia una escalada que la ha obligado (so pena de un supuesto retraso tecnológico) a ir poco menos que corriendo tras del ley de Moore. En otras palabras, mi hipótesis es que ley de Moore es una profecía auto cumplida en tanto y en cuanto toda la industria ha estado corriendo para que cada 18 meses se duplicase algo de lo que la ley de Moore habla.

¿Qué hubiera pasado si el viejo Moore no hubiese escrito ese artículo, no hubiese predicho esa evolución o, en todo caso, no hubiese habido nadie que lo tomase medianamente en serio...? ¿O qué, como verdaderamente sucedió, si Carver Mead, en un newsletter de la IEEE, quien fue el primero en mencionar al comentario como una ley, no lo hubiera hecho? Algún día sería bueno ver todas las semejanzas que hay entre el origen de la Ley de Moore y el de la Ley de Murphy. Pero por ahora seguimos acá.

A 40 años de la publicación de la Ley, no sólo los investigadores sino el propio Moore creen que su ley tiene los días contados y que "no puede continuar siempre" ya que hay límites físicos que, aparentemente, es imposible atravesar y que tienen que ver con el tamaño de los átomos, la velocidad de la luz y, sobre todo, porque ¿qué le pasaría a una empresa, o un grupo de investigación, que fuera capaz de triplicar o cuadruplicar (o sea, violar) la ley de Moore?

Según la Wikipedia, "la consecuencia directa de la Ley de Moore es que los precios bajan al mismo tiempo que las prestaciones suben: la computadora que hoy vale 3.000 dólares costará la mitad al año siguiente y estará obsoleta en dos años".

¿No suena parecido a la obsolescencia planificada? Esa según la cual, cuando la afeitadora de dos filos está saliendo al mercado, ya está produciendo la de tres... la que aparecerá cuando los costos de desarrollo de la de dos filos se hayan amortizado y la ganancia subsiguiente haya llegado o superado ciertas variables... ●

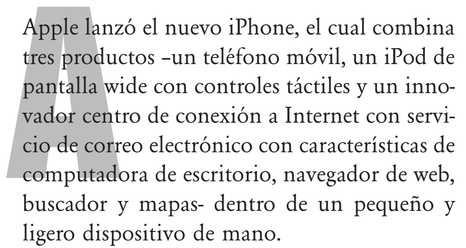
iPhone

Conozca el nuevo lanzamiento de la marca Apple, un celular que combina tres en uno.






"iPhone de Apple redefine completamente lo que se puede hacer con un teléfono móvil"



Apple lanzó el nuevo iPhone, el cual combina tres productos –un teléfono móvil, un iPod de pantalla wide con controles táctiles y un innovador centro de conexión a Internet con servicio de correo electrónico con características de computadora de escritorio, navegador de web, buscador y mapas- dentro de un pequeño y ligero dispositivo de mano.
Sin embargo la tecnología detrás del iPhone no surgió de la nada, hace años que Apple la viene desarrollando y la tiene presente en sus diferentes productos.

Tecnologías

"Con el iPhone, Apple ha reinventado el teléfono", afirmó Agustín Bracco, Gerente Comercial de MacStation Argentina. Y su fundamento es que dentro del iPhone hay 200 desarrollos innovadores patentados.

"Multi-touch"

Es uno de los cambios más grandes: este celular no tiene un teclado como los que estamos acostumbrados a ver. El iPhone presenta una nueva interfaz basada en una amplia pantalla táctil (multi-touch display) y un innovador software que le permite a los usuarios controlar absolutamente toda la pantalla con el solo toque de los dedos. Es decir que uno puede deslizarse entre las diferentes tapas de los cd, ver fotos y enviarlas por email con un solo toque, y hacer zoom in o zoom out en una parte determinada de una web page con los dedos gracias a la tecnología del multi-touch.

Wireless

iPhone usa quad-band GSM, el estándar mundial en comunicaciones wireless. Tiene 802. 11b/g Wi-Fi, lo que da una gran velocidad de browsing y conectividad, y Bluetooth 2.0 con EDR (Enhanced Data Rate).

Sensores Avanzados

iPhone incluye avanzados sensores -un acelerómetro, un sensor de proximidad y otro de luz ambiental- los cuales detectan cuándo el usuario ha rotado el dispositivo de posición vertical a horizontal para cambiar automáticamente los contenidos de acuerdo con la posición de pantalla, y cuándo el usuario lleva el dispositivo al oído para inmediatamente apagar la pantalla, ahorrar energía y prevenir involuntarias aplicaciones por el contacto con la piel. El sensor de luz ambiental automáticamente ajusta la luz del iPhone dependiendo de la cantidad de luz en el ambiente, mejorando la experiencia del usuario y, al mismo tiempo, ahorrando energía.

Internet

Lo que se destaca del iPhone es un rico cliente de email HTML y el Safari, el web browser más avanzado de un dispositivo móvil, que sincroniza automáticamente los bookmarks



de la PC o Mac y permite que las páginas web se vean de la forma en la que fueron diseñadas para ser vistas. Además, es totalmente multitasking, permitiendo la lectura de una página web mientras se bajan los emails. Además presenta los Widgets, pequeños programas que toman determinada información de Internet como ser el estado del clima, reportes de acciones, etc.

Sistema Operativo

Dentro del iPhone se encuentra el OS X, un poderoso, sofisticado y avanzado sistema operativo. La mejor versión que existe hoy en día en el mercado se encuentra en las Mac y es el OS X Tiger. Sin embargo, no habrá que esperar mucho más para disfrutar del Leopard, el cual, seguramente en un futuro, esté también en el iPhone.

Una de las novedades de Leopard es el Time Machine, el cual es mucho más que una copia de seguridad. Se trata de un sistema automatizado que regularmente crea copias de todo lo que se tiene en la Mac, tanto música y fotos como películas o documentos; Time Machine, además, permite dar un salto atrás en el tiempo para que poder restaurar el sistema.

Con iChat se puede hablar desde prácticamente cualquier sitio con videos de fondo; crear un alter ego de vídeo en iChat gracias a los divertidos efectos de Photo Booth, integrada en Leopard; iniciar una sesión de iChat Theatre para organizar un pase de diapositivas o una presentación de Keynote virtuales, o bien utilizar la prestación Screen Sharing para poder controlar la pantalla de un amigo o un colega.

Leopard mejora la forma en la que se accede a la información de la Mac. Con Spaces se pueden organizar las ventanas en distintos grupos –trabajo, juego, comunicación, creación– y moverse fácilmente a través de todas ellas. Spaces ofrece una perspectiva general de cada proyecto con un solo clic.

Además, Dashboard incluye nuevas widgets y brinda la posibilidad de crear las propias.

En Argentina

El iPhone, con una pantalla de 3.5 pulgadas, una cámara digital de 2 megapixeles y pantalla Wide, saldrá en Estados Unidos en junio y costará entre U$D 500 y U$D 600. La empresa telefónica que se hará cargo de brindar el servicio es Cingular.

Sin embargo, para la Argentina todavía no hay planes precisos. “Todo depende de cuándo se llegue a un acuerdo con las empresas de telefonía celular, pero estimo que para fines de 2007, principios de 2008 lo podremos tener en nuestro Apple Center”, afirma Bracco. ●



Apple MacStation

En nuestro país existe, desde hace un poco más de dos años y medio, el único Apple Center de Latinoamérica, un local íntegramente dedicado a los productos de Apple, que provee una experiencia de compra excepcional tanto para nuevos usuarios de la marca como para quienes ya lo son. Este centro se basa en tres pilares fundamentales: la venta de productos, un servicio técnico especializado y personalizado, y el dictado de cursos y seminarios, todo esto en el mismo edificio de Capital Federal.

En la planta baja del local se pueden encontrar los diferentes productos Apple separados por soluciones y donde además se pueden probar, conocer y jugar con la mayoría de los productos. En la sección "Etcétera" se exhibe una completa oferta de accesorios, tanto para Mac como iPod. En la sección "Software" se encuentran disponibles los títulos de Apple, Microsoft, Adobe, Macromedia, Discreet, Alias, Quark, como así también los últimos juegos disponibles para Mac. En la sección "Kids" se ofrecen equipos y software educativo para que los más chicos puedan disfrutar de la experiencia.

En el primer piso es donde se dictan seminarios gratuitos y demostraciones audiovisuales sobre soluciones Apple; y el segundo es el que está destinado al soporte técnico.

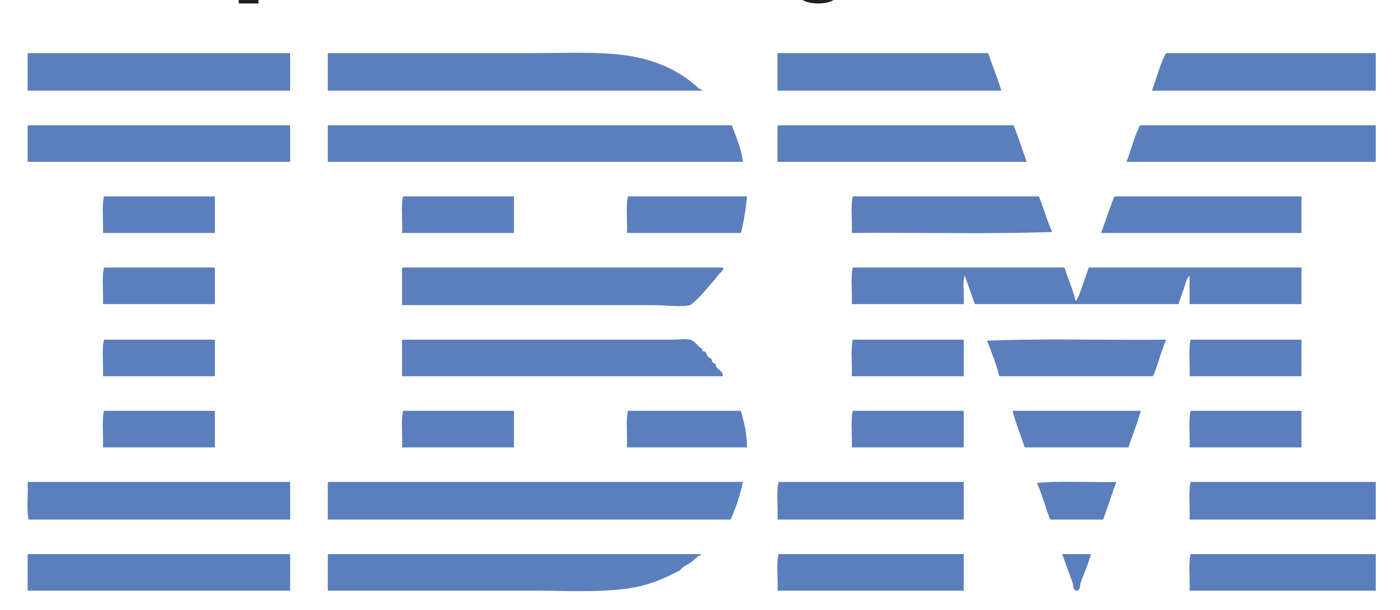
Para más info: www.macstation.com.ar



Especificaciones Técnicas

Tamaño de Pantalla	3.5 pulgadas
Resolución de Pantalla	320 x 480 a 160 ppi
Modo de acceso	Multi-touch
Sistema Operativo	OS X
Almacenamiento	4GB ó 8GB
GSM	Cuatribanda (MHz: 850, 900, 1800, 1900)
Wireless data	Wi-Fi (802.11b/g) + EDGE + Bluetooth 2.0
Cámara	2.0 megapixels
Batería	Hasta 5 horas - Charla / Video / Navegación Hasta 16 horas - Reproducción de Audio
Tamaño	115 x 61 x 11.6mm
Peso	135 grams

Campus Tecnológico



NEX IT conoció el Data Center de IBM en Martínez y le mostramos todo lo que tiene que saber sobre él.



En pleno Martínez, provincia de Buenos Aires, IBM desarrolló el Campus Tecnológico más moderno de Latinoamérica que ofrece una solución completa para las distintas problemáticas de negocios, reuniendo los servicios, las comunicaciones y tecnologías informáticas más modernas, desarrollando una arquitectura robusta, redundante y confiable.

Con más de 75 millones de dólares de inversión, en un predio de 6 hectáreas se levantó, en diciembre de 2001, el Campus Tecnológico en Martínez. Desde allí, los profesionales de IBM brindan apoyo a diferentes empresas de todos los sectores e industrias en consultoría e integración de sistemas, outsourcing, e-business hosting y recuperación de negocios. Desde este centro, los clientes pueden tercerizar parte o la totalidad de sus operaciones tecnológicas con la tranquilidad de disponer de un servicio certificado en los más altos estándares mundiales.

El Campus Tecnológico posee Data Centers en dos edificios separados, uno respaldo del otro, donde uno de los gerentes responsables por los negocios del data center es Alejandro Sanchez, Gerente de operaciones y soporte de sistemas de IBM SSA (ver recuadro).

Reliability 3+

Todos los servicios brindados por IBM son soportados por procesos, procedimientos e infraestructura de calidad "world class", lo cual garantizan resultados realmente consistentes, como la seguridad, alta disponibilidad, y la resiliencia, entre otros.

El Campus Tecnológico cuenta con una infraestructura completamente redundante en todos sus componentes, lo cual le permitió obtener el nivel de confiabilidad más alto del mercado Internacional: “Reliability 3+”, que deja constancia que este Campus está el mismo nivel que los más importantes megacentros del mundo.

Esta redundancia hace referencia a estándares internacionales en suministro de electricidad, aire acondicionado, cableado, protección contra incendios y sistemas de seguridad. Esta calificación garantiza un trabajo ininterrumpido, dado que todos los componentes cuentan con uno o dos back ups, dependiendo del grado de criticidad del servicio.

Energía Eléctrica: La fuente principal es la red de EDENOR con doble alimentación en media tensión con transferencia automática. Esta energía en media tensión es transformada a 3x380/220 V (trifásica y monofásica) en cuatro subestaciones transformadoras. La fuente secundaria, consiste en tres generadores de emergencia marca ONAN de 1600 KVA, y un generador marca Caterpillar de 600 KVA.

Con estos grupos electrógenos aseguran el servicio y la operación de todas las instalaciones de electricidad y aire acondicionado que abastecen al Campus Tecnológico los 365 días del año. Estos equipos tienen una autonomía de 24 horas a plena carga sin la necesidad de recarga de combustible, ya que cuentan con una reserva diaria de 1.000 lts. y dos tanques de reserva adicionales de 5.000 litros cada uno. Todo el sistema de arranque, transferencia de cargas y control de fallas se realiza en forma automática con avanzada tecnología, lo que asegura un sistema alta-

mente confiable.
Los Data Centers están protegidos por 3 UPS's marca Powerware, una de tres módulos de 400 KVA cada uno y dos de dos módulos de 400 KVA cada uno.

Aire Acondicionado: Tienen dos plantas de producción de agua fría para refrigeración, interconectadas para permitir alimentar los anillos de distribución en forma indistinta de una planta u otra. También una tercera planta que es utilizada como Back-Up.
En una planta hay tres máquinas enfriadoras (water chillers) de 450 Toneladas de Refrigeración cada una. En la otra, dos chillers, uno de 450 TR y otro de 305 TR. Todos los chillers son marca Carrier. Estos equipos son los encargados de enfriar el agua que se utiliza en la refrigeración del Campus Tecnológico.
El número de máquinas es redundante quedando siempre una en stand by para entrar en servicio en reemplazo de cualquier otra. La distribución interna en cada local se realiza mediante equipos Fan-Coil instalados estratégicamente en los distintos sectores de los Data Centers.

Sistemas Anti Incendio: Cada área cuenta con rociadores e hidrantes, alarmas detectoras de humo controladas desde la Central de Seguridad, matafuegos y carros extintores de incendio y una reserva de agua de incendio de 480 m3. El Campus cumple los estándares de la NFPA (National Fire Protection Asociation) y de NEC (National Electric Code) y son controlados por IRI (International Risk Insurance) y FM (Factory Mutual).
Los Data Centers también poseen detectores de humedad debajo del piso elevado, controlados desde la Central de Seguridad.
Para el control de incendios, todos los sectores están separados por paredes Piso a Losa (Slab to Slab) y al igual que las puertas poseen una resistencia de dos horas al fuego. Todos los conductos de aire acondicionado en la misma situación de pase de tabiques cuentan con persianas cortafuego. El piso elevado y el cielorraso son ignífugos.

Sistemas de Seguridad: Los sistemas de seguridad incluyen cámaras de seguridad de CCTV en todas las áreas clave (fijas y de visión de 360) monitoreadas las 24 horas desde una Central de Seguridad.
La seguridad de los ingresos a las salas está controlada por un sistema de control de accesos (CAS) con lectores de tarjeta por proximidad y mediante cámaras móviles controladas desde la Central de Seguridad.
Todos los sistemas de monitoreo y control están concentrados en la Central de Seguridad con atención permanente las 24 horas los 365 días del año.

Comunicaciones: Cuentan con una red de datos redundante de fibra óptica de 150 km (8 Gigabits x seg) dentro del Campus, 1.000 dispositivos de comunicación y se atienden a 22.000 conexiones en 400 puntos en todo el país.

Data Centers

Se trata de centros de cómputos de última tecnología destinados especialmente al procesamiento de información de los clientes de IBM.



Cintoteca

Printing Factory, donde se brindan servicios de recuperación de impresión

Actualmente cuentan con cinco Data Centers que poseen sistemas de energía, aire acondicionado y cableado totalmente redundantes:

Data Center Martínez I: Dedicado a procesamiento principal en servicios de Outsourcing y procesamiento tercerizado.

Data Center Martínez II: Dedicado a procesamiento alternativo en servicios de Outsourcing y procesamiento tercerizado.

e-Business Hosting Center: Centro de cómputos con arquitectura única dedicada a servicios de Web Hosting.

La infraestructura especial del e-business Hosting Center, llamada Universal Server Farm (USF), ha sido desarrollada en conjunto entre IBM y CISCO Systems. Cuenta con características únicas de conectividad, escalabilidad y seguridad necesarias para este tipo de servicios. Los dos elementos clave son la Implementación física de la instalación y conexión de cableado, fuentes de alimentación múltiples, diseño de planta, estantería, conectividad redundante y seguridad de acceso físico; y la implementación lógica de conectividad de la red, segmentación lógica de redes, LAN separadas para cada cliente (VLAN), conexiones redundantes al servidor, funciones de administración monitoreo de los sistemas y seguridad estática y dinámica para los datos y tráfico en Internet. Estas características la hacen lo suficientemente flexible brindándole la capacidad de una rápida expansión.

Además, provee redundancia completa, eliminando la posibilidad de un punto único de falla y acceso seguro para todo el equipamiento dedicado al Servicio del Cliente.

Centro de Recupero Martínez: Dedicado a recibir a los clientes para que puedan seguir procesando ante un caso de contingencia.

Centro de Recupero Catalinas: Es el segundo centro de cómputos dedicado a recibir a los clientes para que puedan seguir procesando ante un caso de contingencia.

Entre los dos Centros de Recupero, cuentan con más 50 puestos de trabajo distribuidos en cinco salas listos para recibir a los clientes ante cualquier contingencia o prueba. Los puestos de trabajo están conectados con una red interna con capacidad de acceder a cualquiera de los servidores del Centro de Recupero. Estos servidores abarcan múltiples plataformas y responden a las necesidades de los clientes.

Una de estas salas está integrada a los servicios de la Central Telefónica del Campus y desde ésta se brindan a algunos de los clientes los servicios de recuperación de sus centros de atención telefónica.

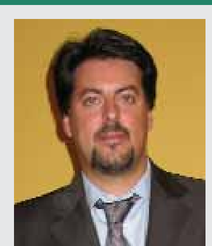
El Campus también está integrado con la Printing Factory, donde se alojan las impresoras de alto volumen, a través de las cuales se brindan servicios de recuperación de impresión.

Las capacidades actuales de los Data Centers son de 12.000 MIPS y 112.000 Gigabytes. En la Cintoteca cuentan con 10 Robots Cartesianos. Cada robot posee un sistema de almacenamiento intermedio en disco (VTS), con 2.500 cintas de 30 Gigabytes compactados cada una.

También cuentan con un sector de operación manual, tanto de cartridges como de cintas, está destinado fundamentalmente a mantener la compatibilidad con entidades externas que no se han actualizado tecnológicamente. Para el almacenamiento de los cartridges cuentan con archivadores con una capacidad total de 96.400 cartridges. Están diseñados para un fácil manejo, pues siempre queda libre una cara para retirar las del fondo y los cajones son desmontables. Estos archivadores son además de características antisísmicas.

El Campus Tecnológico de IBM atiende mensualmente a 40.000 desktops y procesa 5.000 millones de transacciones. ●

Alejandro Sanchez



Gerente de operaciones y soporte de sistemas de IBM SSA, trabaja desde hace muchos años en IBM Argentina donde ha ocupado diferentes posiciones. Actualmente es el responsable de las operaciones y el soporte de sistemas de IBM para sus diversos clientes. Su equipo de trabajo está conformado por 800 personas aproximadamente.

IMANAGING

intel
Core™ 2
Duo
inside™
Dual-core.
Haga más.

Yo, Banghó

Empresario Hiperconectado

Porque **Banghó** comprende la idiosincrasia local y aporta soluciones concretas para problemas reales. Porque su innovadora arquitectura tecnológica permite a las empresas enfrentar con éxito **operaciones de misión crítica**. Porque sus líneas de **PCs**, **servidores** y **notebooks** están certificadas bajo normas de calidad internacionales, brindando mayor poder de procesamiento, almacenamiento, seguridad y conectividad.

Por todo esto, **cada vez más argentinos eligen productos Banghó**.

BanghóPro con Procesador Intel® Core™ 2 Duo



www.**bangho**.com.ar - 0810-666-BANGHO (2264)

La Marca Nacional de Tecnología Informática

IP QoS y Management

Tanto las funcionalidades y protocolos de management como de QoS son temas de suma importancia para las redes actuales y las futuras. En los últimos años se ha trabajado mucho en estos aspectos.

Miguel F. Lattanzi
Ingeniero en Telecomunicaciones (IUPFA)

Juan M. Urti
Ingeniero en Telecomunicaciones (IUPFA)

Nota #5 de 5 Serie

Introducción

En este último artículo de la serie *Networking* se desarrollarán temas relacionados con la administración –management– de redes y los mecanismos y protocolos para la implementación de calidad de servicio (QoS).

Estos temas no por ser los últimos son los menos importantes, por el contrario, hoy en día son tópicos importantísimos para los operadores de redes de telecomunicaciones.

La mayoría de las redes han sido diseñadas para poder realizar el management de forma centralizada. Esto implica que todos los dispositivos pueden ser configurados, monitoreados y probados desde un sitio físico distante a los mismos y sin la necesidad de que estas tareas se realicen en el lugar donde los equipos están instalados. Esta posibilidad existe gracias a los protocolos de management, como es el caso de SNMP (Simple Network Management Protocol) o TL1 (Transaction Language 1), los cuales permiten que un sistema de gestión centralizado se comunique con los dispositivos –equipos de comunicaciones– que se encuentran distribuidos a lo largo de la red para obtener información o enviar comandos de configuración.

Respecto de la QoS cabe destacar que en los últimos años se le ha dado vital importancia debido, principalmente, a las aplicaciones que han ido surgiendo, pero también gracias a los nuevos tipos de servicios que los operadores han comenzado a brindar, como ser los servicios de Internet por banda ancha (Broadband), video bajo demanda (VoD), voz sobre IP (VoIP), Televisión IP (IPTV), videoconferencia, etc.

Todo esto a su vez está directamente relacionado con el crecimiento en la demanda de Internet y los servicios ya mencionados, los últimos años han sido testigos del aumento exponencial del tráfico en las redes WAN (Wide Area Networks).

El Protocolo SNMP

SNMP es un protocolo estándar que fue desarrollado para llevar a cabo tareas de administración de redes LAN (Local Area Network), MAN (Metropolitan Area Networks) y WAN a principios de 1988. SNMP está basado en un protocolo ya existente –en su momento– llamado SGMP (Simple Gateway Management Protocol), el cual había sido utilizado de forma similar al primero. Las versiones actualmente en uso son SNMPv1, SNMPv2 y SNMPv3. El protocolo SNMP utiliza

a UDP (User Datagram Protocol) como protocolo de transporte de capa cuatro. Utiliza por ende puertos UDP para el envío y recepción de información, el puerto 161 es utilizado por los comandos y respuestas SNMP, mientras que el puerto 162 es utilizado para el envío de notificación de eventos (traps).
SNMP utiliza un modelo de red Management/Agent, en el cual un sistema central administra los diferentes dispositivos de red distribuidos. Este modelo está constituido por un Network Management System (NMS), Network Elements (NE), Agents, Management Information Base (MIB), los objetos a ser administrados y el protocolo de management, que en este caso es SNMP. La figura 1 muestra gráficamente el concepto de este modelo.
Funcionalmente este modelo se comporta de la siguiente manera: la aplicación de Manager sirve como interfase entre el administrador de la red y el NMS. El Manager es utilizado para comunicarse con el Agent de los distintos NE a ser administrados. Utiliza el protocolo SNMP para realizar la configuración de los diferentes parámetros, consultar valores y recibir alertas de cambio de estado. El Agent sirve como interfase entre el Manager y los distintos dispositivos físicos de la red.
Tanto el Manager como el Agent utilizan las MIB –bases de datos con una estructura en árbol descendiente– y un acotado grupo de comandos para intercambiar información y realizar configuraciones. Las MIB están compuestas por variables –las cuales representan los diferentes objetos de un dispositivo–, las mismas están definidas por un código único o ID, que se conoce como OID (Object ID), que no es ni más ni menos que el código que identifica a cada objeto de manera unívoca dentro de cada MIB. Los OID están compuestos de una serie de números separados por puntos decimales, un típico OID podría ser 1.3.6.1.4. 1.2682.1, por ejemplo.

Para proporcionar la comunicación entre el Manager y el Agent, SNMP utiliza cinco mensajes básicos. Los mensajes utilizados son los siguientes:

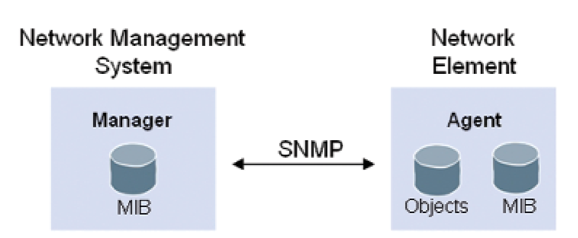


Fig.1 Modelo utilizado por SNMP

Parámetros de Medición de Performance

Las siguientes medidas suelen caracterizar a las conexiones con peticiones de QoS.
- Bandwith: describe la tasa real de transferencia, y esta dada por el medio, el protocolo o el número máximo de conexiones.
- Delay y Jitter: el delay es el retardo que sufren los paquetes al viajar por la red, y es producido por la serialización de los bits, la propagación y la conmutación de los mismos en los dispositivos de red (aprox. 10 us). El jitter es la variación de delay, y es importante para aplicaciones como VoIP.
- Packet Loss: especifica el número de paquetes que se pierden durante la transmisión en la red a causa de congestión y otros motivos.

GET se utiliza para realizar un pedido de información relativo al valor de un OID en particular. Este mensaje es originado en el Manager y tiene como destino al Agent.

GET–NEXT se utiliza para realizar un pedido de información relativo a los valores de varios OID dentro de un determinado rango de objetos de la MIB. Este mensaje es originado en el Manager y tiene como destino al Agent.

GET–RESPONSE como respuesta a los mensajes GET y GET–NEXT se utiliza para enviar los valores de los OID que han sido consultados o para enviar errores con la descripción de porqué no se ha podido procesar el pedido de información. Como respuesta al mensaje SET se utiliza para confirmar el cambio de valor en un OID específico o para enviar un error con la descripción de porqué no se ha podido efectuar el cambio. Es originado en el Agent y tiene como destino al Manager.

SET se utiliza para realizar requerimientos de configuración y enviar el valor que debe ser colocado en el OID en cuestión. Este mensaje es originado en el Manager y tiene como destino al Agent.

TRAP es utilizado para notificar cambios en los elementos de red, catalogados como eventos importantes. Estos eventos son conocidos como alarmas, las mismas pueden informar un vasto número de acciones, como ser: puertos con mal funcionamiento, equipos sobre cargados, etc. Este mensaje tiene como particularidad que es el único generado en el Agent que no es enviado como respuesta a una petición originada en el Manager, es decir, es el único mensaje que se origina en el Agent y que no tiene respuesta. Su destino es el Manager SNMP.

Como se puede ver en la figura 1, el Network Management System tiene una aplicación Manager SNMP y una MIB; mientras que los Network Element tienen una aplicación Agent SNMP, Objetos y una MIB. Tal y como ya se mencionó, es el Manager SNMP el que se comunica con el Agent SNMP –y no el NMS con los NE–, el cual consulta su MIB para obtener información relacionada con los valores de los diferentes objetos. Cuando el Manager SNMP envía una petición al Agent SNMP, éste consulta la MIB para verificar que el objeto sea manejado por el mismo, de ser así verifica cuál es el valor y envía la respuesta al Manager, si el objeto no es manejado enviará un error dentro del mensaje de respuesta.

Para que los valores de los objetos puedan ser consultados y puedan ser configurados existe una relación entre la MIB y los objetos manejados por el Agent SNMP. En la MIB de los elementos de red son actualizados los valores instantáneos de los diferentes OID manejados por el Agent SNMP, para cada dispositivo en particular. Haciendo uso de la MIB de los elementos de red, es que el Manager SNMP configura valores en los diferentes OID.

Como su nombre lo indica este protocolo es relativamente sencillo, pero permite un sinnúmero de operaciones que ayudan a administrar la red en forma óptima. Como ventajas podemos mencionar, además de su sencillez, la confiabilidad que tiene el protocolo SNMP, su robustez, que al ser un estándar puede ser implementado para administrar equipos de distintos fabricantes y las facilidades de auto-gestión que permite implementar, como el envío de eventos.

Calidad de Servicio (QoS)

En la última sección de la Serie daremos los lineamientos básicos acerca de la Calidad de Servicio (QoS) en las redes IP, y presentaremos los conceptos relativos a la clasificación de paquetes, el marcado de los mismos y el encolamiento de esta información en los routers. Dejaremos para próximos números de la Nex IT y una posterior Serie sobre “QoS en Redes IP” la profundización de otros protocolos, como RSVP (Resource Reservation Protocol).

Actualmente todas las redes de datos de las empresas y de los proveedores, están migrando a la utilización de un protocolo estandarizado y de uso muy aceptado como lo es IP (Internet Protocol). Originalmente, este tipo de redes es Best Effort, por lo que no posee la capacidad de aplicar reglas distintas a diversos tipos tráfico, lo que conlleva a la imposibilidad de realizar la conocida “diferenciación de servicios”. No olvidemos que, el fin de utilizar IP, es hacer converger todas las aplicaciones de la empresa sobre solo una plataforma que permita el transporte de servicios de voz, video y datos críticos y no críticos.

Dentro de los beneficios que QoS presenta podemos mencionar los siguientes: soporte de aplicación multimedia de vanguardia, VoIP, reserva de recursos en la red end-to-end, VPNs con QoS, diferenciación de servicios según la Clase de Servicio –CoS– y packet scheduling entre otros.

En un flujo de información, encontraremos paquetes originados por diferentes aplicaciones, y entender los requerimientos de QoS de las mismas nos llevará a comprender mejor la necesidad que el cliente posee. Los organismos especializados, han llegado al acuerdo de categorizar los niveles de servicio en tres tipos:

–**Best Effort:** es el servicio más básico en el que el único QoS que se garantiza es que los routers de Core no eliminarán los paquetes en condición de tráfico normal. Un ejemplo de este nivel, es un servicio de Internet.

–**Servicio Diferenciado:** los servicios son agrupados en clases, y por ende el tráfico también. Una vez definidas estas clases, cada una se mapea a una configuración especial de QoS en los routers de Core.

–**Servicios Garantizados:** ciertas aplicaciones requieren de un alto QoS, tales como video y voz que precisan de una latencia no superior a los 100ms.

	Per Hop Behavior	End to End
Layer 2	IEEE 802.1p	ATM
Layer 3	IP TOS/DiffServ	RSVP I MPLS

Fig.2 Protocolos que soportan QoS

SNMP

SNMP es un protocolo estándar que fue desarrollado para llevar a cabo tareas de administración de redes LAN, MAN y WAN a principios de 1988. Está basado en un protocolo ya existente llamado SGMP. Las versiones actualmente en uso son SNMPv1, SNMPv2 y SNMPv3. El protocolo SNMP utiliza a UDP (User Datagram Protocol) como protocolo de transporte de capa cuatro. Utiliza puertos UDP para el envío y recepción de información, el puerto 161 es utilizado por los comandos y respuestas SNMP, mientras que el puerto 162 es utilizado para el envío de notificación de eventos (traps).

En la figura 2 observamos una pequeña tabla que se complementa con lo que venimos mencionando. En ella podemos ver qué protocolos podemos aplicar según nuestros requerimientos de QoS. Per Hop Behavior es una forma de asegurar la calidad del servicio por salto, o sea, que el paquete es priorizado solo al llegar a un router y no en todo el trayecto.

Clasificación y marcado de paquetes

A continuación explicaremos los campos empleados para acelerar la transmisión de ciertos frames críticos. Los paquetes a priorizar dentro de la red deben de alguna manera hacer saber a los routers tal condición, y para ello es preciso identificarlos más allá de las clásicas implementaciones que hoy en día se usan (como el ToS o el Differentiated Service Code Point DSCP).

La clasificación de paquetes puede realizarse en base a muchos campos de un paquete. Algunos de los campos empleados para priorizar paquetes son: dirección origen y destino, puerto TCP origen y destino, IP precedence o DSCP, MAC address origen o destino, etc.

El IP precedence es un subcampo de 3 bits del campo Type of Service del paquete IP, que permite indicar una prioridad particular para cada paquete. Este IP Precedence puede ser marcado

Valor IP	Bits	Significancia
0	000	Normal
1	001	Prioridad
2	010	Inmediato
3	011	Flash
4	100	Flash Override
5	101	Crítico
6	110	Control
7	111	Control de Red

Fig.3 Valores de IP Precedence

por el router del cliente, como también puede ser generado por los routers del backbone del proveedor. En la figura 3 observamos los posibles valores de este campo y su significado.
El Differentiated Service Code Point (DSCP) fue estandarizado por el IETF, y consta de un campo de 6 bits del encabezado IP, modificando al original ToS. Esto permite ahora tener 64 tipos de prioridad, en vez de los 8 del IP Precedence.
Una vez definido esto, es preciso configurar en nuestro router la manera en que se va a setear el campo de prioridad en cada paquete, y debido a que esto es propietario de cada fabricante, no tiene sentido que lo expliquemos en la Nex IT. En nivel 2,5 los paquetes pueden ser priorizados en entornos MPLS por medio del campo Experimental, siendo muy común entre los proveedores mapear el valor del IP Precedence hacia este EXP, debido a que ambos poseen 8 posibilidades. En la figura 4 observamos lo mencionado.

Encolamiento FIFO y Weighted Fair Quering (WFQ)

Cuando la red entra en proceso de congestión, es preciso poseer un scheduling (*cronograma*) que permita a los paquetes de mayor importancia tener un retardo menor, además de evitar que sean eliminados. El esquema de scheduling original de Internet era First in First Out (FIFO), en el cual el primer paquete que arriba al router es el primero en salir. FIFO entonces, al poseer esta filosofía, no puede priorizar paquetes por peso, o bien no puede diferenciar servicios. Con FIFO el ancho de banda que recibe el flujo es proporcional al que envía datos, lo que transforma a este sistema de encolamiento en algo injusto.
FIFO de esta manera beneficia a los flujos de datos demandantes por sobre los constantes. El tráfico por ráfagas es beneficiado por sobre las aplicaciones de datos constantes, por ejemplo, es común que con FIFO VoIP se quede sin ancho de banda disponible debido a una ráfaga de tráfico de Internet.
En FIFO para resolver de una manera sencilla parte del priorización o al menos repartir de una manera justa el ancho de banda (BW), se emplea un esquema de Máximo y Mínimo BW (Max-Min Fair Share). Los usuarios por lo general demandan recursos diferentes, de manera tal que es posible clasificar a los usuarios en la forma que aumenten los requerimientos de un recurso particular. Max-Min Fair Share funciona de la siguiente manera: los recursos son asignados en virtud del aumento de demanda, ningún usuario recibe un recurso compartido (BW) más grande que esta demanda y los usuarios con demandas insatisfechas reciben la misma parte del recurso.
Supongamos que tenemos un recurso de 14 para atender a 5 usuarios, A, B,C,D y E con demandas de 2,2,3,5 y 6. Inicialmente el origen con la más pequeña demanda recibe un recurso igual al total dividido por 5, o sea 2,8 del recurso total. Como A y B solo usan 2, hay un exceso de 1,6, el cual se reparte en partes iguales a los 3 restantes usuarios. Por lo tanto los demás poseerán 3,3 del recurso total, quedando el usuario C con exceso de recurso. Ahora este recurso se divide en los dos usuarios restantes, de ahí se posee la distribución final.
Este esquema origina recursos en base a la justa distribución del BW, y además, otorga a los usuarios insatisfechos de demanda la misma insuficiencia de asignación.
Weighted Fair Queuing (WFQ) es una técnica de scheduling en la que a cada flujo o clase de tráfico se le asigna un peso y la tasa a la que el flujo o la clase es transmitida es proporcional al peso asignado. WFQ es una forma muy útil de priorizar solo el tráfico que realmente precise esta acción, y aunque es más difícil de emplear que FIFO, puede trabajar en conjunto con RSVP, cualidad que FIFO no.
En WFQ se asigna un peso a cada valor de IP Precedence, calculándose el mismo de la siguiente manera:

Peso= 4096 / (IP precedence +1)

Este algoritmo entrega números de secuencia a los paquetes, con el objetivo de priorizar los mismos en las colas de los routers. Este número de secuencia es básicamente una marca para un servicio dado, que se utilizará para elegir el orden de salida en que los paquetes serán enviados (el más bajo se entrega primero). Este parámetro es calculado al multiplicar el campo "packet size" del encabezado IP y el peso asignado al frame.

Tomemos un ejemplo muy utilizado en la bibliografía especializada, para comprender mejor este algoritmo. Consideremos tres flujos de información denominados A, B y C con una longitud de paquete de 128, 64 y 32 bytes. El orden en que arriban los paquetes al router es A1, A2, A3, B1, C1 y los paquetes del flujo A poseen un IP Precedence 5, mientras que los de B y C poseen este valor en cero.
De la fórmula de asignación de Peso empleada en WFQ hallamos que los pesos correspondientes son 683, y 4096 para los flujos B y C. Si el round numer es 100 al llegar el primer paquete, los números de secuencia obtenidos de la multiplicación son los siguientes: A1 = 100 + (683 x 128) = 87524. De la misma manera hallamos los siguientes valores para los restantes flujos 174948, 262 372, 262244 y 131172.

Por último debemos aclarar que el número de secuencia es calculado cuando la interface de salida del router se encuentra congestionada, en caso de que no lo esté, los router emplearán el encolamiento FIFO. ●

Etiqueta MPLS	Exp	S	TTL

Fig.4 Header MPLS

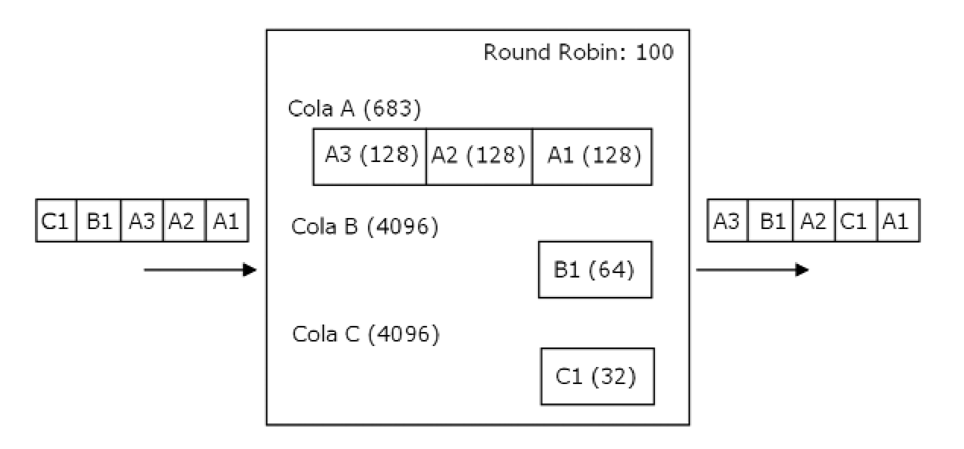


Fig.5 Encolamiento WFQ

Optimizando la infraestructura en la red de Microsoft

Daniel Levi
IT Manager Cono Sur
Microsoft Argentina

¿Se puede reducir la complejidad de la infraestructura? En el transcurso de las próximas líneas veremos que eso no siempre es posible, pero existen metodologías y prácticas que nos permiten administrar dicha complejidad en forma más eficiente. Una de las herramientas que utilizamos en Microsoft para determinar el nivel de maduración y las preguntas a responderse para mejorar dicho nivel es el Modelo de Optimización de Infraestructura…

Habiendo tenido repetidas conversaciones con otros gerentes de sistemas sobre cómo optimizamos nuestra infraestructura, siento que me estoy volviendo psíquico, dado que adivino de antemano lo que me van a decir:
--Claro! Esta práctica que "me van a vender" es muy buena para Microsoft, pero yo no trabajo en la NASA, sino en una empresa argentina con realidades locales y, por supuesto, gran cantidad de costos dolarizados. Palabra más, palabra menos, en general me encuentro con estos comentarios.

Sí, es cierto que nuestra red es un poco particular: 340.000 PCs y otros dispositivos conectados, 121.000 usuarios finales, 98 países, 441 edificios, 4 grandes data centers, 10.000 servidores, etc. Pero tenemos mucho más en común con el resto de las empresas de lo que la gente piensa, por ejemplo, desafíos como los siguientes:

- Simplificar la infraestructura y la administración (o administrar la complejidad).
- Reducir costos y aumentar la productividad (¿le suena?).
- Mejorar la seguridad.

Y, por supuesto, todos necesitamos una guía para lograrlo. De nada sirve reinventar la rueda, máxime cuando alguien ya lo hizo, la pulió y pasó por todas las etapas de su desarrollo.



Fig. 1

En Microsoft utilizamos una guía que nos permite diagnosticar en qué situación estamos y a dónde queremos llegar: El Modelo de Optimización de Infraestructura. El mismo se basa en investigaciones de analistas y académicos, mejores prácticas de la industria y la experiencia de Microsoft.

En resumen, este no es "un producto" per se, dado que no se vende sino que es gratuito y, por otro lado, muy aplicable a nuestra realidad local (en Argentina, más de 200 empresas han sido evaluadas aplicando esta metodología).

Se trata básicamente de un conjunto de métricas y guías que permiten a una organización de TI evaluar el nivel de maduración de su infraestructura actual y crear un plan estratégico para progresar en ese nivel, logrando aprovechar el máximo potencial de su inversión en tecnología (en beneficio del negocio y totalmente alineado con él, por supuesto). Realmente los ahorros que pueden conseguirse por transformar un ambiente no administrado en uno totalmente dinámico son muy importantes, y lo mejor de todo, es que ya podemos concretarlos en las etapas intermedias. El objetivo es siempre el mismo: simplificar y automatizar las operaciones en forma drástica.

¿En dónde estamos y a dónde queremos llegar?

Difícilmente logremos llegar a destino si no sabemos primero desde dónde partimos. Para

Más Información

Optimización de infraestructura en Technet:
www.microsoft.com/technet/infrastructure
Sitio para gerentes de TI en Cono Sur (posee un webcast grabado sobre el tema):
www.microsoft.com/conosur/technet/gerentesdeit
El Blog de Daniel Levi para los CIOs:
http://blogs.technet.com/daniel_levi

ello, una serie de preguntas que la compañía debe responder permitirán establecer en qué situación se encuentra (y contestando las pendientes, progresar). El modelo comprime en cuatro niveles la situación posible del área (ver Figura 1), y a su vez analiza las tres dimensiones principales: Gente, Procesos y Tecnología:

- **Nivel Básico:** El área de TI es un centro de costos y cuenta con una infraestructura descoordinada (vista como un mal necesario). El equipo destina la mayor cantidad de su tiempo a resolver desafíos operacionales con trabajo muy repetitivo y reactivo. Los usuarios llegan con sus propias soluciones ("necesito que me instalen esto..."). El control es insuficiente, y los procesos no están bien definidos formalmente. En cuanto a la tecnología, el estado de las PCs es poco claro o desconocido (actualizaciones de seguridad, versiones, etc.). Tampoco se cuenta con un servicio de directorio unificado para la administración del ciclo de vida de las cuentas.

- **Nivel Estandarizado:** El área de TI como centro de costos más eficiente. Los usuarios ya esperan servicios básicos y el personal está entrenado en mejores prácticas tales como ITIL y MOF (este último consiste en una guía prescriptiva y accionable para la operación basada en ITIL). Los procesos permiten que la administración de la seguridad y las configuraciones sean centralizadas y se comienza a trabajar con imágenes de PCs estándares, aunque no totalmente adoptadas. Ya encontramos servicios de directorios, aunque en forma múltiple y cierta distribución automatizada de distribución de software.

-**Nivel Racionalizado:** El área de TI ya es vista como un componente que es parte del negocio. El equipo administra la operación en un ambiente controlado y los usuarios cuentan con las herramientas que necesitan, con alta disponibilidad y acceso oportuno a la información. Más importante, los SLAs están relacionados con los objetivos del negocio y sus objetivos no son "lo que TI cree que deberían ser". Existe ya una clara definición y aplicación de las mejores prácticas nombradas en el nivel anterior, altos estándares en seguridad y manejo de imágenes. El ciclo de vida de cuentas es automatizado, tanto en identidades como en accesos así como la administración de los sistemas.



Fig. 2

-**Nivel Dinámico:** Este es el objetivo final y convierte al área de TI, ya no en un componente del negocio sino en un activo estratégico. Los usuarios la ven como un socio de valor a la hora de tomar nuevas iniciativas. Los procesos se basan en autoevaluaciones y mejora continua. El acceso a la información es fácil y seguro desde cualquier lugar a través de Internet y los sistemas son autoadministrables y autoactualizables, la tecnología de cuarentena (para esto último) está completamente difundida apuntando a asegurar el cumplimiento de las políticas y alta disponibilidad.
En general, y teniendo siempre en cuenta las tres dimensiones comentadas al inicio, las preguntas que debemos contestarnos se basan en cinco capacidades claves:
- Administración de Accesos e Identidades.
- Administración de Servidores, PCs y dispositivos de red.
- Seguridad y Networking.
- Protección y recuperación de datos.
- Comunicación y colaboración.
Luego de responder aquellas que nos permiten establecer nuestra situación de partida, el siguiente paso es planificar el trabajo que nos permita avanzar en los niveles respondiendo aquellas que nos quedaron pendientes.
¿Y los números? Existen experiencias de reducciones importantes en el TCO al pasar del nivel básico al estandarizado, y posteriormente al racionalizado. Curiosamente (o no tanto) los costos crecen al pasar al estadío dinámico (un estimado del 5 por ciento). Pero ello tiene su justificación, en este nivel no nos focalizamos en costos, sino en el ROI (dicho en forma general, teniendo en cuenta las limitaciones de este concepto).

Acerca del Autor



Daniel Levi es Gerente de Tecnología de Microsoft para la región de Cono Sur. Previo a ello, se desempeñó como gerente de sistemas en Clorox y ocupó antes otras posiciones en empresas como Accenture, Coca-Cola Femsa y BNL. En lo académico, es profesor de la cátedra de Finanzas Corporativas de la Escuela de Administración de IDEA.

¡Mis habilidades psíquicas siguen aumentando!

Concentrándome un poco siento que estoy logrando leer la mente del lector en este momento:
-Seguro que en Microsoft consiguieron llegar al nivel dinámico sin problemas, ahora Daniel va a comenzar a alardear de ello.
Precisamente nosotros nos encontramos aún recorriendo este camino (en la Figura 2 podrá observar ejemplos de los beneficios conseguidos), y se sorprenderá al decirle que todavía nos falta un buen trayecto, aunque vamos a paso firme. En este momento la infraestructura en Microsoft se encuentra principalmente entre el nivel estandarizado y el racionalizado. Aunque también en este momento hemos implementado procesos y tecnologías que pueden considerarse dentro del dinámico. No creo que sea sorpresivo el hecho de que estemos muy alejados del básico, pero nuestra posición actual permite hacer notar los desafíos que el negocio enfrenta a la hora de actualizar y centralizar tecnologías, y la necesidad de establecer un balance entre los requerimientos del negocio, la inversión y su retorno. ●

Control de cuentas de usuario

Windows Vista™

Mark Minasi
Master en Ciencias
MCSE

Conocerlo es amarlo... o, por lo menos, comprenderlo. Por eso aquí le mostramos cómo funciona el "Control de cuentas de usuario" (UAC, Users Account Control).

De todas las muchas funciones de Windows Vista, la que casi todos simplemente odian es el "Control de cuentas de usuario" (UAC). Admito que al principio también me irritaba, pero al ahondar un poco sobre cómo funciona y reflexionar sobre la realidad de las redes actuales, me hizo interesarme. En este artículo lo invito a ponerse el casco de minero y llevarlo a niveles más detallados para mostrarle un poco de cómo funciona el UAC.

La controversia con el UAC surge de una función llamada "Modo de aprobación del administrador", que ejecuta sus programas con permisos estándar del usuario por predeterminación, y lo alerta en caso de iniciar un programa que requiere permisos de administrador; incluso si usted es un administrador.

El Control de cuentas del usuario utiliza una capa de programas que cambia la manera en que Windows crea el token de seguridad que obtiene después de iniciar sesión para que esté más consciente de cuándo está haciendo cosas que pueden arriesgar su sistema. En pocas palabras, básicamente realiza dos cosas:

• Cuando iniciaba sesión en una versión de Windows anterior a Windows Vista, recibía un token que contenía todos sus grupos y privilegios. Windows Vista cambia eso debido a que bajo algunas circunstancias crea dos tokens por usted: un token administrativo que guarda todas sus membresías y privilegios de grupo, y un token estándar de usuario que contiene un subconjunto de bajo poder de sus membresías y privilegios de grupo.

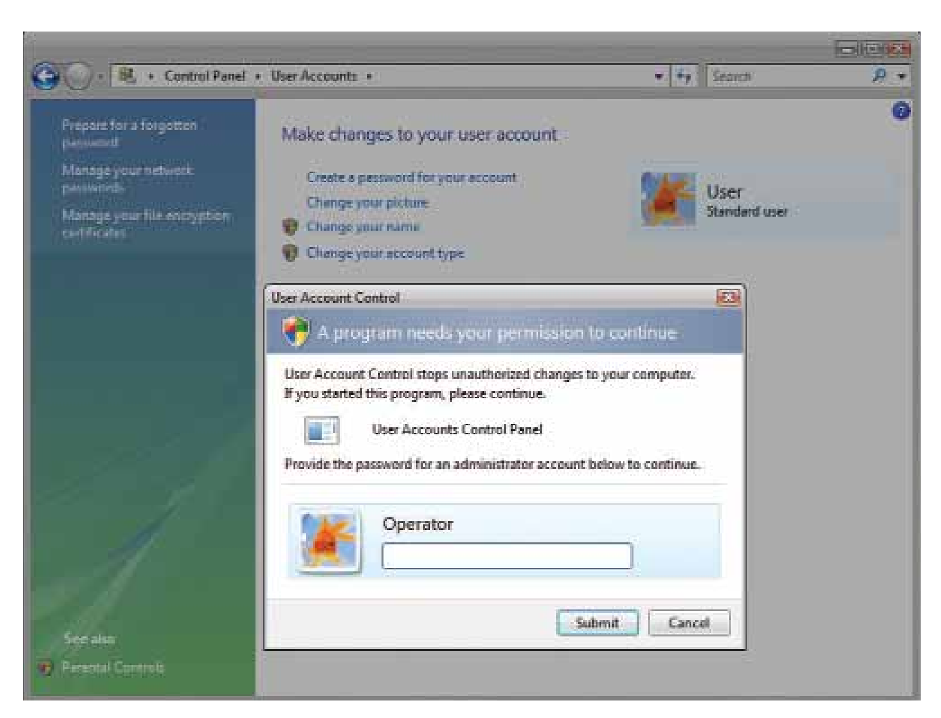
• Siempre que inicia un programa, ese programa tal vez necesite realizar acciones que requieren el token administrativo con todo el poder o, como es el caso para la mayoría de los programas, la aplicación puede funcionar sin ningún problema utilizando sólo su token de usuario estándar de bajo poder. UAC adivina qué token requiere este programa y, si adivina que el programa necesitará un token administrativo, envía un cuadro de diálogo llamado "Interfaz de consentimiento" preguntándole si en realidad intentó asumir sus poderes administrativos para este programa.

De nuevo, la idea de "Modo de aprobación del administrador" es generar conciencia en las personas de cuándo hacen cosas que pudieran dañar su sistema. Cuando es más útil, es en esos momentos en que un usuario que está leyendo un correo electrónico o navega en Internet mientras inició sesión como administrador hace clic en lo que parece un hipervínculo o archivo adjunto inocente, sólo para encontrarse con la Interfaz de consentimiento. Ese es el tipo de pista que, según esperan los diseñadores de UAC, puede evitar que alguien instale sin querer el rootkit du jour.

¿Cómo están hechos los administradores?

Al diseñar UAC, Microsoft calculó que de los 34 privilegios posibles y muchas membresías de grupo que puede tener una cuenta de usuario de Windows Vista, 9 privilegios y 4 grupos confieren la capacidad de hacer cierto tipo de daño a un sistema. Los "Nueve notorios" privilegios (como yo los llamo) son:

• SeCreateTokenPrivilege, crear nuevos tokens de Windows
• SeTcbPrivilege, "actuar como parte del sistema operativo" - esencial para una operación del tipo RunAs.
• SeTakeOwnershipPrivilege
• SeLoadDriverPrivilege
• SeBackupPrivilege
• SeRestorePrivilege
• SeImpersonatePrivilege
• SeRelabelPrivilege, el privilegio para cambiar una etiqueta de integridad de Windows (nuevo en Windows Vista)
• SeDebugPrivilege, el privilegio para ver den-



tro de los procesos de otras personas

Los “Cuatro grupos temibles” son todos grupos locales integrados:
- Administradores
- Operadores de respaldo
- Operadores de configuración de la red
- Usuarios avanzados

Los primeros tres grupos confieren claramente algunos de los Nueve privilegios notorios, de ahí su inclusión. Si UAC observa que su cuenta tiene ya sea uno de los Nueve privilegios notorios o las membresías del grupo de los Cuatro temibles, durante el inicio de sesión su cuenta obtendrá dos tokens.

Crear el token de usuario estándar

El token administrativo es sencillo: contiene su ID de seguridad (SID), las SIDs de sus membresías de grupo, sus privilegios y una etiqueta de Control de integridad de Windows de “alto”. El token de usuario estándar es más complejo de desarrollar. Contiene su SID, como antes, una etiqueta de Control de integridad de Windows de “medio”, todos sus privilegios que no son miembros de los Nueve notorios, todas sus membresías de grupo que no son miembros de los Cuatro temibles, todas sus membresía de grupo de los Cuatro temibles, excepto que son membresías de “sólo rechazo”.

Ese último punto requiere más explicación. Es posible, aunque no común, que Windows incluya una entrada de control de acceso, un "permiso" que confiere un "rechazo" más que un "permiso". Los tokens de usuario estándar los contienen. Por ejemplo, supongamos que inicio sesión en un cuadro de Windows Vista con una cuenta que fue miembro de Usuarios avanzados. Recibiría un token de usuario estándar que incluiría el grupo Usuarios avanzados para “sólo rechazo”. Si después intentara acceder a algo sobre lo que los Usuarios avanzados tuvieran control total, mi intento fracasaría debido a que estaría utilizando mi membresía de grupo de Usuarios avanzados en un modo “permitir” en lugar de un modo “rechazar”, y no puedo obtener un “permitir” de Usuarios avanzados en el token de usuario estándar. Si, en contraste, intentara con mi token de usuario estándar acceder a un archivo que mantuviera una entrada de control de acceso que especificara Usuarios avanzados/rechazar todo, se negaría el acceso a ese archivo.

Cómo elige UAC qué token utilizar

En este momento, inició sesión con el token de administrador y con el token de usuario estándar. Va a iniciar un programa y, como siempre, Windows debe adjuntar su token a ese programa como parte del proceso para iniciarlo. Ahora, una vez que Windows ha adjuntado un token a un programa, no hay manera de “inyectarle algo más” a éste posteriormente; el inicio del programa es el momento para decidir si el programa puede vivir con el token de usuario estándar o debe tener un token de administrador. Si UAC lo supone de manera errónea, fracasará al intentar hacer algo sólo para enfrentar algún tipo de mensaje irritante de "acceso denegado", por lo que es importante que UAC lo suponga correctamente. Para asegurarnos de que UAC suponga de manera correcta, Windows Vista proporciona seis maneras de identificar una aplicación que requiere "elevación”, la frase breve para "necesita el token de administrador”. UAC le preguntará si puede elevar un programa si:
- Inicia la aplicación al hacer clic con el botón alterno en su icono y al elegir “Ejecutar como administrador”.
- Marca la aplicación que necesita elevación al hacer clic con el botón alterno en su icono, y al seleccionar Propiedades, y luego hacer clic en la pestaña Compatibilidad en la página Propiedades y seleccionar el cuadro marcado como “Ejecutar este programa como un administrador”.
- La aplicación está marcada como que necesita credenciales administrativas con un “archivo manifiesto" incrustado externo.
- UAC adivina que el programa se encuentra en un programa de instalación.
- El Asistente de compatibilidad del programa marca la aplicación que necesita elevación para poder ejecutarse.
- El Kit de herramientas de compatibilidad de la aplicación marca la aplicación que necesita elevación para poder ejecutarse.

Las dos primeras se explican por sí mismas. La tercera se refiere a agregar un archivo de texto XML corto, dentro de un archivo .exe o dentro del mismo directorio que el archivo .exe que indica varias cosas al sistema operativo. Los manifiestos aparecieron primero en Windows XP, donde los desarrolladores podían utilizarlos para señalar al sistema operativo que sus aplicaciones no debían recibir efectos de tema Windows XP como ventanas esquinadas. Windows Vista amplió este uso de un archivo de manifiesto al permitir que los desarrolladores marquen un ejecutable como que requiere elevación o, en realidad, marquen que la aplicación no necesita elevación, pero está consciente de Windows Vista.

La cuarta se refiere a un conjunto de heurísticas, reglas generales que UAC utiliza para identificar archivos .exe que en realidad son programas de instalación para otros programas. Si un archivo .exe no es marcado con un manifiesto consciente de Windows Vista e incluye las palabras “setup”, “instal” o “up-date” en su nombre, UAC asume que es un programa de instalación y por lo tanto solicita elevación. Puede intentar esto al copiar un archivo como calc.exe desde una copia de Windows XP a una máquina de Windows Vista y renombrar posteriormente el archivo como “setup.exe” y ejecutarlo. UAC también puede reconocer archivos .exe que son paquetes de instalación creados por InstallShield o por Wyse Installer.

El Asistente de compatibilidad de programas (PCA) es una aplicación de ayuda que observa cómo se ejecutan los programas del instalador anteriores a Windows Vista y, si aparentemente fallan, le muestra una ventana emergente y le solicita comparar si realmente fallaron. Si así fue, le pedirá que los vuelva a ejecutar de nuevo con configuraciones diferentes. Usted puede ver el PCA en acción al realizar el ejemplo que sugería arriba y, cuando UAC le pregunte si puede ejecutar el programa falso "setup.exe", dígale que permita el programa. Una vez que se está ejecutando Windows XP Calc, ciérrelo y aparecerá PCA. Bajo algunas circunstancias, PCA verificará en esencia el cuadro “Ejecutar este programa como un administrador” en una pestaña de Compatibilidad del archivo .exe, causando elevación en las ejecuciones subsecuentes.

Este artículo no cubre la totalidad de UAC, es obvio. Espero que les haya proporcionado una visión más clara que le simplifique el comprender cómo funciona UAC y por lo tanto le sea más fácil aprender a quererla. ¡Desactivar UAC no es la manera de hacerlo! ●

Si no conoce a Mark Minasi, debería



Mark Minasi es un popular columnista de tecnología, reconocido keynote y escritor de varios best-sellers. Una de sus principales características es su facilidad a la hora de explicar y dar a conocer conceptos básicos sobre tecnología. Además publica un newsletter y tiene un foro de soporte técnico en www.minasi.com. Es autor de 25 libros sobre computación, redes y seguridad, incluyendo el próximo Administrar la seguridad de Vista: Las Grandes sorpresas y Perfeccionarse en Windows Vista. También es columnista desde hace mucho de la revista Windows IT Pro. Lo puede contactar en *help@minasi.com*

**Este artículo fue extraído del Boletín de Seguridad de Microsoft TechNet.*



Virtualización

Algo que no debe ser tomado a la ligera

Leandro Amore
Gerente de Operaciones
Prisma Soluciones Tecnológicas

Desde hace unos años la virtualización está ganando terreno y confianza entre los administradores y gerentes de gran cantidad de empresas. Es más, me atrevería a decir que, en su mayoría, las empresas de primera línea están considerando usos para la virtualización o incluso piensan en reservar alguna porción del presupuesto para comenzar con las pruebas o implementación. Esto sin duda incentivará al sector para continuar invirtiendo en desarrollos de mejores productos, tanto en materia de hardware como de software.

Ahora, la pregunta es: si todo es tan bueno y parece estar solucionado, ¿por qué estoy escribiendo sobre esto?

Como toda nueva tendencia mucha gente considera solo los beneficios, obviamente, por ser los aspectos más difundidos. Pero son pocos los que tienen en cuenta las dificultades y exigencias de una infraestructura virtualizada. Es justamente por la falta de investigación acerca de esas dificultades que comenzaron a observarse algunos problemas relacionados con las malas implementaciones de los sistemas virtuales.

Aclaro que la idea de este artículo no es plantear una discusión sobre buenas prácticas de virtualización, sino demostrar con un ejemplo práctico cómo una mala implementación puede traernos más de un dolor de cabeza.

Y así empieza la historia...

En muchas empresas los domain controllers representan una molestia para el administrador, ya que o bien comparten el hardware con otras aplicaciones, reduciendo notablemente la seguridad de los mismos, o están instalados sobre hardware sobrante de dudosa confiabilidad. Por lo tanto, siempre es un excelente candidato para la virtualización.

Aquí es donde comienza el problema, quién no escuchó alguna vez decir: "Lo bueno de la virtualización es que si el sistema operativo deja de funcionar restauras el archivo VHD y listo, todo solucionado". Lo cual puede ser cierto para algunos servicios básicos, dependiendo de la antigüedad del backup de ese disco virtual. Pero cuando hablamos de un Domain Controller o cualquier otro servidor más complejo las cosas no son tan simples.

Obviamente siendo un elemento crítico de nuestra infraestructura, el Active Directory cuenta con más de una medida de protección para evitar inconsistencias. Entre ellos el USN o Update Sequence Number.

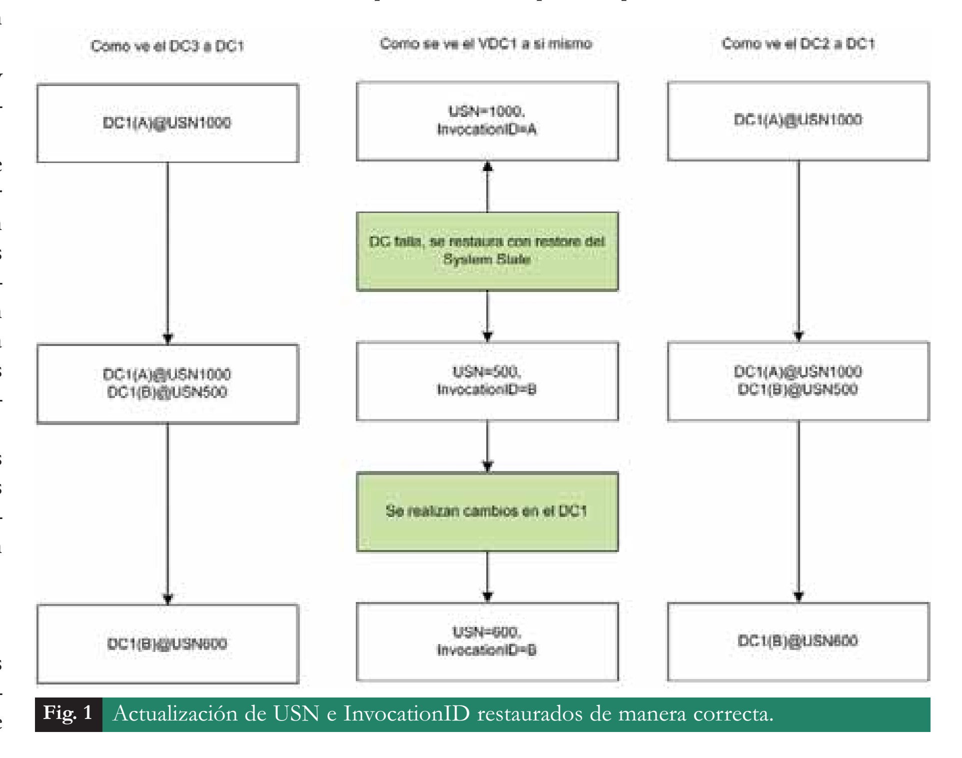


Fig. 1 Actualización de USN e InvocationID restaurados de manera correcta.

Update Sequence Number e invocationID

El USN es el índice que los domain controllers incrementan cada vez que un objeto es creado, borrado o actualizado. Durante la replicación de Active Directory el USN es quien marca a partir de qué cambios se debe replicar a los demás compañeros de replicación. Pero este indicador por sí solo no podría realizar el trabajo, y por eso contamos con el invocationID que es quien identifica a la base de datos de cada domain controller como única, y solo es modificado en caso de una restauración del estado de sistema o system state. Luego de la cual los demás DC's, descartarán el USN del DC restaurado y toman el actual como válido, y por lo tanto luego de la replicación nuestra infraestructura volverá a estar como antes de la falla. En la figura 1 se muestra un ejemplo sencillo de este procedimiento.

Como se puede observar, si el proceso se lleva a cabo como es debido y el system state está dentro del Tombstone time (el tiempo máximo de validez de un backup de sistema), no tenemos ningún inconveniente luego de la restauración del equipo.

Pero veamos qué pasa en el mismo escenario cuando a partir de la caída del DC, el administrador decide reemplazar el disco virtual para ganar tiempo (ver Figura 2).

1) El administrador instala 3 DC en su oficina, uno de los cuales decide agregar sobre un equipo virtual.
2) Se crean 100 nuevos usuarios en el VDC1, los cuales replican correctamente.
3) El administrador realiza un backup del sistema tomando una copia del archivo VHD del equipo virtual.
4) Se cambian los passwords para las 100 cuentas creadas recientemente, los cambios replican correctamente.
5) El administrador apaga el DC3 para realizar tareas de mantenimiento.
6) El administrador crea 50 cuentas de equipo en el VDC1, los cuales replican correctamente al DC2.
7) El VDC1 sufre una falla de la que no puede ser restaurado.
8) El administrador decide restaurar el VDC1 a partir de la copia del disco virtual.
9) El DC3 vuelve a estar online.
10) Cuando el administrador vuelve a realizar cambios en el VDC1, los mismos aumentan el USN a partir de 201 y manteniendo su InvocationID (estado del VDC1 en el momento de la copia de seguridad). Debido a esto los demás DC no reconocen la falla en el VDC1 y continúan con su replicación normal. Creando varias inconsistencias en la Base de nuestro directorio.

A partir de la Windows 2000 y posteriormente en Windows 2003, Microsoft liberó un parche que ayuda a la detección y recuperación de este comportamiento en los Domain Controllers (KB 885875 para Windows 2000 y KB 875495 para Windows 2003). Pero solo ayuda, no puede evitarlo si los cambios no son lo suficientemente significativos como para disparar la alarma del mismo.

Conclusión

Aunque tal vez no lo parezca estoy totalmente de acuerdo con la virtualización, y creo que en un futuro muy cercano será la base de la infraestructura de muchas empresas. Es por ello que, en este artículo solo intento mostrar, en pocas líneas, cómo toda implementación debe ser llevada a cabo con un previo relevamiento de mercado para evaluar las mejores opciones siguiendo siempre de cerca las recomendaciones de los fabricantes de software. Hoy espero haber despertado la curiosidad de aquellos que deseen comenzar a recorrer el largo camino de la virtualización de infraestructura. Si es así tengan en cuenta algunas recomendaciones: en primer lugar no olviden que los puntos planteados en este artículo no son los únicos, como estos hay muchos y deben tenerse en cuenta. Por lo tanto es fundamental mantenerse informado sobre los muchos aspectos de esta nueva tecnología y, principalmente, no dejarse llevar por los comentarios y las tendencias del mercado. ●

Referencias y Lectura Adicional

- How to detect and recover from a USN rollback in Windows 2000 Server (http://support.microsoft.com/kb/885875/es)
- How to detect and recover from a USN rollback in Windows 2003 Server (http://support.microsoft.com/kb/875495/es)
- Condiciones de soporte para virtualización de hardware no-Microsoft (http://www.support.microsoft.com/kb/897615/es)
- Condiciones de soporte técnico para Virtual Server (http://www.support.microsoft.com/kb/897613/es)

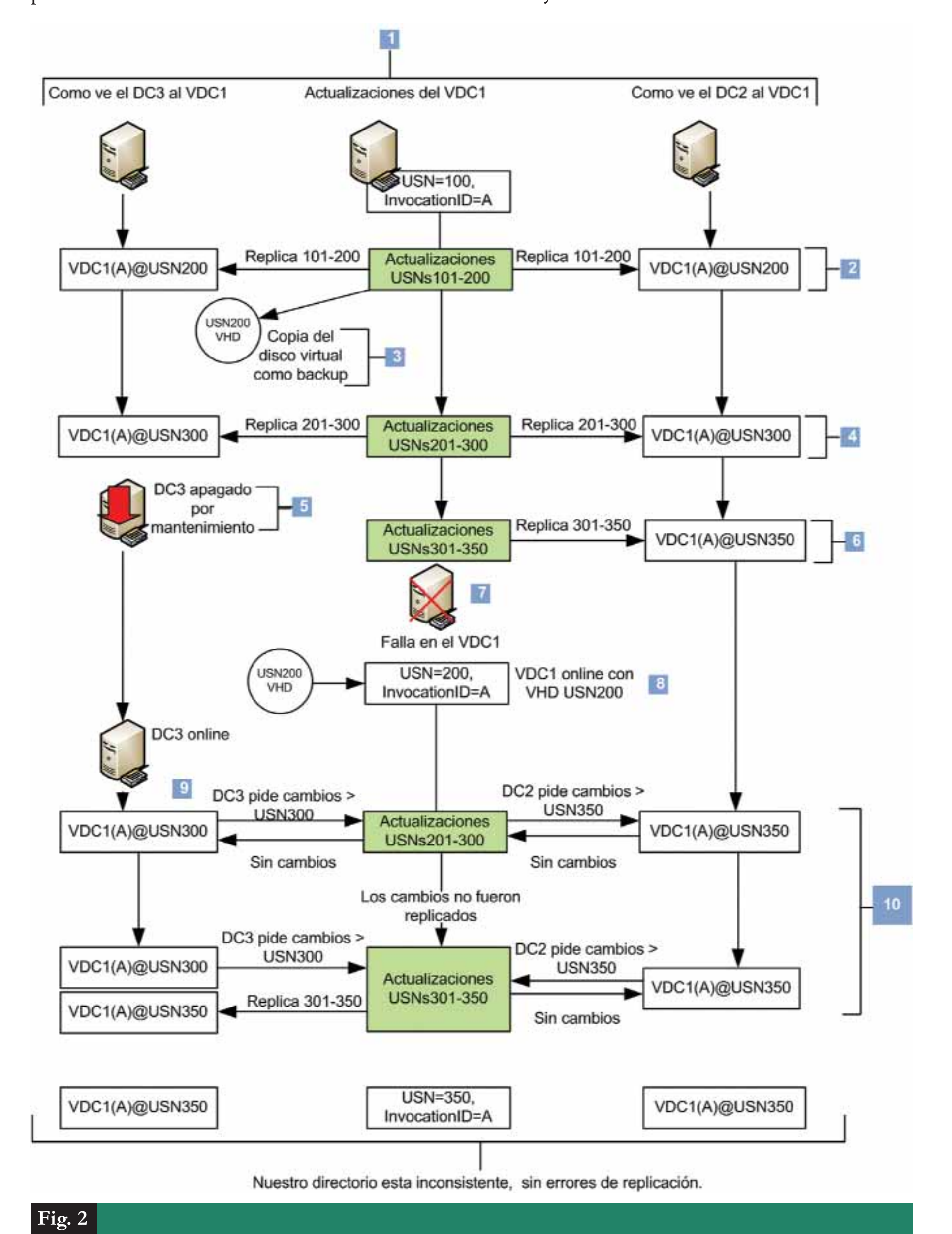


Fig. 2

Gestión de la Seguridad de la Información

Ing. Luis Alberto Cruz
Services Manager
ETEK Argentina - Reycom

Las soluciones tecnológicas del 2007 serán el Identity Management, el análisis forense, la seguridad en dispositivos móviles, firewall de aplicación, Security Incident and Event Management (SIEM), encriptación de datos, IPS y VPN SSL.

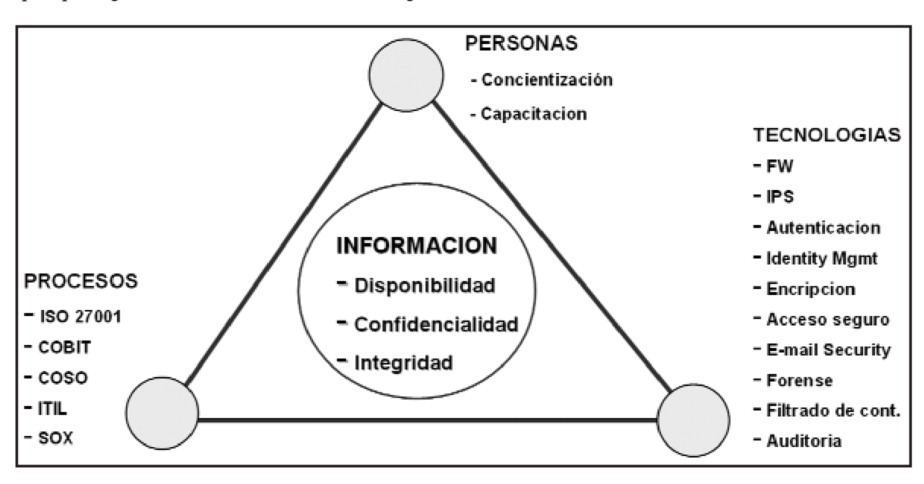
Una gestión efectiva de la problemática de la Seguridad de la Información en las empresas va a necesitar de un equilibrio adecuado entre los procesos, las personas y la tecnología, todo esto dentro de un proceso global de mejora continua.

Desde el punto de vista de procesos, acompañamos a nuestros clientes en la certificación de las mejores practicas de seguridad dictadas por la ISO 27000, la nueva versión de la ISO 17799 que agrega fundamentalmente agilidad en la gestión de la problemática de Seguridad. Existen empresas que desean certificar la norma y otras que simplemente deciden adoptar las mejores practicas sin llevar a cabo la certificación.

Desde el punto de vista de personas, trabajamos con el usuario final de las empresas en la concientización de la problemática de seguridad a través de una solución basada en e-learning o en un entorno web. Para usuarios mas técnicos pertenecientes a las áreas de seguridad, auditoria o de las áreas de IT en general, contamos con educación y entrenamientos específicos con mayor profundidad en contenido de seguridad

Desde el punto de vista de las tecnologías, las soluciones que van a estar en el tapete durante del 2007 son las siguientes:

- **Identity Management:** Es una solución que brinda un punto único de administración para el provisionamiento de cuentas de usuarios y recursos en general. Por lo general incluyen los siguientes módulos: Creación de usuarios o recursos, Single Sign On (SSO), Password Management, Reset automático de contraseñas por parte del usuario, información para cumplimiento de compliances o regulaciones y un workflow para automatizar el proceso de autorizaciones. Los motivos para incorporar este tipo de soluciones son: Cumplimiento de regulaciones –SOX, PCI, etc-, elevar los niveles de seguridad, mayor eficiencia en el área de IT, reducción de costos, time to market, etc.
- **Análisis Forense:** es la reconstrucción de la actividad digital de los empleados con la posibilidad de hacer análisis sin realizar cambios sobre la información original. Estos informes tienen validez para ser presentados en la Justicia.
- **Seguridad en dispositivos móviles:** Incluye todos los aspectos de seguridad relacionados con los equipos móviles (Notebooks, PDAs, Smartphones, blackberry, etc) que acceden desde el exterior a los sistemas de las compañía o que tienen almacenados en forma local información critica del negocio.
- **Firewall de aplicación:** Es una solución que, a diferencia de los firewall tradicionales que protegen la infraestructura tecnológica, protege la aplicación – sean estas paquetes comerciales o in house - propiamente dicha de ataques como SQL injection, cross site scripting entre otros.
- **Security Incident and Event Management (SIEM):** Es la centralización de los eventos de diferentes dispositivos y su correlación para identificar y priorizar incidentes de seguridad, buscando dar visibilidad a los mismos.
- **Encriptación de datos**: De la mano de la ley de habeas data y PCI, existen soluciones basadas en software para encriptar la información residente en PC's, dispositivos móviles –**Notebook's, PDA's, etc.:** Además existen "appliances" que permiten encriptar la información residentes en grandes almacenamientos centrales (SAN o NAS), por lo general las bases de datos de los ERP's corporativos.
- **IPS:** Detección y prevención de intrusiones.
- **VPN SSL:** Acceso seguro y universal a las empresas desde cualquier punto basado en un browser, sin la necesidad de contar con un terminador VPN del lado del cliente. ●



Postfix al descubierto

Parte 2

Autor:
Federico Nan
Socio Gerente
Nantec.net

Bienvenidos a la segunda parte de este artículo. En el capítulo anterior nos introdujimos al mundo de Postfix, un MTA Open Source que gana terreno en el mundo del correo. Comentamos su estructura y principales funciones. En esta segunda entrega vamos a sumergirnos en la instalación y configuración como así también veremos algunas de las características principales de funcionamiento.

Instalación

La instalación de Postfix no es complicada. Dependiendo de la distribución de GNU/Linux que elijan, en mi caso Debian, puede tener más o menos pasos previos de configuración para luego completarse en forma automatizada. Postfix puede ser instalado en gran cantidad de plataformas, GNU/Linux, AIX, FreeBSD, Mac osX, SunOS, entre otros. Como todo programa Open Source, disponemos de las Fuentes para compilarlo directamente. En Postfix la compilación es rápida y no depende de muchos otros programas para llevarla a cabo.

El primer paso es bajar el código fuente de la página de Postfix (www.postfix.org), leer la completa documentación que trae y ponerse manos a la obra. Es importante a la hora de compilar Postfix pensar con qué otras tecnologías vamos a integrarlo. Podemos compilar Postfix con soporte para LDAP, MySQL, TLS, entre otros. Solo basta con pasar algunos parámetros especiales al comando **./configure**. Un ejemplo de configuración básica podría ser:

```
./configure   --without-kerberos --without-cyrus-sasl --without-tls \
      --without-threads --disable-slapd --disable-slurpd \
     --disable-debug --disable-shared
```

Luego debemos correr el comando **make**.

En el caso de grandes instalaciones donde se pueden superar los 1.000 procesos de entrega de correo, una buena idea es compilarlo de la siguiente manera:

```
make makefiles CCARGS=-DFD_SETSIZE=2048
```

Una vez listo, creamos el usuario postfix, y los grupos postfix y postdrop. Por último nos queda escribir el comando make install para finalizar la instalación. Si todo esto les parece muy difícil pueden directamente usar su gestor de paquetes preferido. En mi caso con solo escribir en la consola apt-get install postfix -ya tengo mi MTA funcionando! Este tipo de instalador nos hará algunas preguntas de configuración mínimas, que de todas maneras podremos modificar luego desde los archivos main.fc y master.cf.

Configuración

Los archivos de Postfix están muy bien documentados y es muy sencillo encontrar información en Internet de diferentes configuraciones. Podemos, por ejemplo en Debian, tener un servidor de correo instalado en minutos. Postfix fue diseñado para soportar grandes cargas de correo. Gracias a su diseño modular, podemos configurar la cantidad de procesos, tiempos de entrega y de lectura de mensajes que van a correr en el servidor. Para que Postfix atienda, por ejemplo, a 400 usuarios de correo, nos alcanzaría con un procesador Pentium 3 o AMD Sempron y 1 GB de memoria ram. A diferencia de otros MTA, Postfix puede soportar gran cantidad de clientes con bajos recursos; sumado a que este Software no tiene costo alguno, podemos obtener una solución robusta para entrega de correo corriendo en un Server a muy bajo costos.

Para Postfix manejar los correos es una tarea sencilla, soporta los formatos MBOX y MAILDIR para la entrega de mensajes en los buzones de los usuarios, que pueden ser virtuales o usuarios de sistema. No hay límite de almacenaje de correo, solo el que pongamos nosotros. Al dejar los correos en una carpeta común del filesystem es muy sencillo realizar backups de forma transparente mediante herramientas GNU o scripts hechos por nosotros mismos.

Como vimos en el capitulo anterior, el archivo que nos permite configurar tipos de usuarios, mail box, quotas, etc. es el main.cf.

Veamos qué significan algunas de las variables declaradas por defecto.

Myhostname: es el nombre que toma postfix como dominio principal, generalmente es un nombre FQDN.

Mydestination: en esta variable Postfix lee los dominios a los cuales tratará como locales, es muy común encontrar el valor $myhost-



Fig. 1 Configuración de Postfix



HELADERA CAMINANTE

DE LOS TANTOS INVENTOS QUE NO PUDO SER POSIBLE POR LA PÉRDIDA DE INFORMACIÓN.

SU INFORMACIÓN MUCHO MÁS SEGURA.

Sony AIT (Advanced Intelligent Tape) es la mejor tecnología para el Back Up de su empresa.

La capacidad va desde 20 GB a 520 GB*, brindándole así toda la seguridad y confianza que usted necesita. Desde Pymes a grandes empresas, AIT es escalable de acuerdo a la necesidad del usuario.

*Compresión 2.6:1.



520 GB





Para más información comuníquese con el Centro de Atención al Cliente (011) 6770-7669 de Lunes a Viernes de 9:00 hs. a 18:00 hs. o por e-mail: ait@ar.sony.com

name, nuestro dominio principal.

Mynetworks: por defecto en Postfix está negado el relay de correo. En esta variable declaramos las redes que pueden enviar correo a través del MTA. Este tipo de configuración tiene sus limitaciones ya que no permite a usuarios que estén fuera de las redes listadas enviar correo. Más adelante veremos cómo podemos autenticar los usuarios para que esto no ocurra.

Inet_interfaces: declaramos en qué interface de red tendremos corriendo a Postfix.

Virtual_maps: esta variable la usamos para declarar usuarios virtuales, veremos más adelante cómo configurarlo.

Content_filter: podemos decirle a Postfix que antes de realizar la entrega de correo lo pase por un filtro de contenido. El spamassassin o alguno de los tantos antivirus pueden trabajar en este sector. Para alivianar la carga al CPU en caso de que sean muchos los correos a analizar, este filtro puede estar alojado en otro servidor.

Es muy sencillo declarar nuevos parámetros si entendemos la sintaxis que utiliza de **variable = valor**. Veamos un ejemplo de declaración de usuarios virtuales. Como lo configuramos hasta ahora, Postfix soporta usuarios reales del sistema (usuarios UNIX); entonces todos nuestros usuarios de GNU/LINUX DEBIAN pueden enviar correo a través de nuestro MTA. Veamos ahora cómo crear una lista de usuarios Virtuales de una manera muy similar a la que se hacía en SENDMAIL. Primero editamos el archivo **main.cf** y agregamos la siguiente línea:

```
Virtual_maps = hash:/etc/postfix/virtual
```

Con esta línea le decimos a POSTFIX que busque los usuarios virtuales en el archivo **virtual**. Este archivo se convertirá en base de datos tras ejecutar un comando de POSTFIX que le permite entender y leer de manera más rápida la información que contiene. Pero primero veamos qué incluir dentro del archivo, la nomenclatura es la siguiente:

```
Dominio.com            cualquiercosa*
usuario@linux.com      usuarioreal1
usuario2@linux.com     usuarioreal2
lista@linux.com        usuarioreal1,
                       usuarioreal2
otro@gnu.com           usuarioreal1
```

**(¡Sí! Acá puede ir cualquier cosa)*

Una vez creados todos los usuarios virtuales, guardamos los cambios y ejecutamos el siguiente comando desde nuestra consola y con el usuario root.

```
postmap hash:/etc/postfix/virtual
```

Ahora vemos que en **/etc/postfix** se generó un archivo llamado **virtual.db** con la base virtual que contiene nuestros usuarios. El último paso es recargar Postfix con el comando:

```
/etc/init.d/postfix reload
```

Tenemos ahora usuarios virtuales configurados en el servidor, también es muy sencillo armar listas de correo con esta configuración. Claro que este ejemplo podría ser aplicado a redes pequeñas, para implementaciones más grandes tendríamos que pensar en otro método, Mysql, Ldap serían algunos.

Podemos probar el servidor haciendo telnet (ver recuadro "Un poco de consola") y enviando correo con los usuarios virtuales. Postfix provee información de su estado en dos archivos de logs principales del sistema, **/var/log/mail.log y /var/log/mail.err.**

Servidor POP3/IMAP

Recordemos que Postfix solo es un MTA, entonces necesitamos un servidor de POP3 o IMAP para que nuestros usuarios puedan acceder a los correos. No es el fin de esta nota comentar estos servicios, solo instalaremos un servidor POP3 para probar el correcto arribo de mensajes a cuentas de usuarios. En Debian hacemos:

```
apt-get install solid-pop3d
```

¡Listo! Tenemos un servidor POP3 funcionando, solo nos queda configurar la cuenta de usuario UNIX o virtual en el **MUA** que más nos guste.

Hasta la próxima...

Espero que esta pequeña guía los incentive a investigar y navegar en la página de postfix.org en busca de respuestas. Entender cómo funciona Postfix y saber dónde se ubican los aspectos principales de configuración es un muy buen comienzo y fue la idea de este artículo.

En la tercer parte nos enfocaremos en la integración de un antispam y un antivirus como también en algunas configuraciones más avanzadas de Postfix. ●

```
# See /usr/share/postfix/main.cf.dist for a commented, more complete version

smtpd_banner = Bienvenidos a Linux.com
biff = no

# appending .domain is the MUA's job.
append_dot_mydomain = no

# Uncomment the next line to generate "delayed mail" warnings
#delay_warning_time = 4h

myhostname = linux.com
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
virtual_maps = hash:/etc/postfix/virtual
myorigin = /etc/mailname
mydestination = localhost.localdomain, $myhostname, linux.com, localhost.linux.c
om
relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8 192.168.5.0/24
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
content_filter=smtp-amavis:[localhost]:10024
"/etc/postfix/main.cf" 32L, 920C                              2,0-1     Comienzo
```

Fig. 2 main.cf

Un poco de Consola

Para mucha gente usar telnet para probar el correo es algo cotidiano, pero para otros es un sector para nada explorado, los invito…

Nota: los comandos que tipeamos están resaltados, el resto son respuestas del servidor a nuestros comandos.

El comando **ehlo**, si es que está habilitado, nos permite ver la configuración del servidor (autenticación, cifrado, entre otros). Una vez terminado nos presentamos al MTA con el siguiente comando: *helo dominio.com.ar.*

Luego enviamos un mail para probar que todo funcione correctamente.

```
hostname.sh          nviboot                 urandom
qmailserver:/etc/rc2.d# telnet localhost 25
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.localdomain.
Escape character is '^]'.
220 mail.nantec.net ESMTP
ehlo
250-mail.nantec.net
250-AUTH LOGIN CRAM-MD5 PLAIN
250-AUTH=LOGIN CRAM-MD5 PLAIN
250-STARTTLS
250-PIPELINING
250 8BITMIME
helo mail.nante.net
250 mail.nantec.net
mail from:federico@nantec.net
250 ok
rcpt to:info@centraltech.com.ar
250 ok
data
354 go ahead
Esta es una prueba del mail
.
250 ok 1153867214 qp 1022
```

Comandos en telnet











GROUPWARE

Por: **Daniel Coletti**
Director de XTech

En esta nota veremos brevemente las diferentes aplicaciones libres que existen en el mercado de Groupware como Kolab, open-xchange y OpenGroupware.org.

El concepto de groupware es algo no muy bien definido entre los proveedores de software. Algunos hablan de groupware como un sistema que permite trabajar en equipo desde el punto de vista de correo electrónico, manejo de citas y contactos centralizados, y otros agregan muchas funcionalidades como intercambio de documentos, workflow, wiki, chats, etc. Personalmente creo que un software de groupware tiene que servir para agilizar el trabajo de un equipo de gente. Como cada equipo de trabajo tiene diferentes necesidades, será trabajo del consultor (interno o externo) definir el groupware que mejor se adapta a las necesidades del grupo (y no la inversa).

Si bien he tenido experiencia y conozco los clásicos groupwares (específicamente Opengroupware.org, Open-Xchange, Kolab), trabajando en diferentes proyectos de implementación de groupwares profundicé más en detalle con las diferentes aplicaciones libres (y no tanto) que existen en el mercado.

Dentro de los groupwares libres más completos encuentro -en esta categoría- a Kolab, Open-xchange y OpenGroupware.org (también conocido como Ogo).

OpenGroupWare.org

Durante la primer instalación de OpenGroupware.org se vislumbra que la mayor falencia de este proyecto es la documentación. La documentación (formal) que hay es muy escasa, básicamente está todo en las listas de discusión. Lo que no está necesariamente mal, pero da más trabajo encontrar cómo hacer una cosa o la otra. Cuando aparecen versiones nuevas el tema se pone aún peor, los correos que hay en las listas pueden no decir a qué versión de Ogo se refieren, traen diferencias en su instalación/configuración (dependiendo de la versión) y eso puede traer confusiones y muchas.

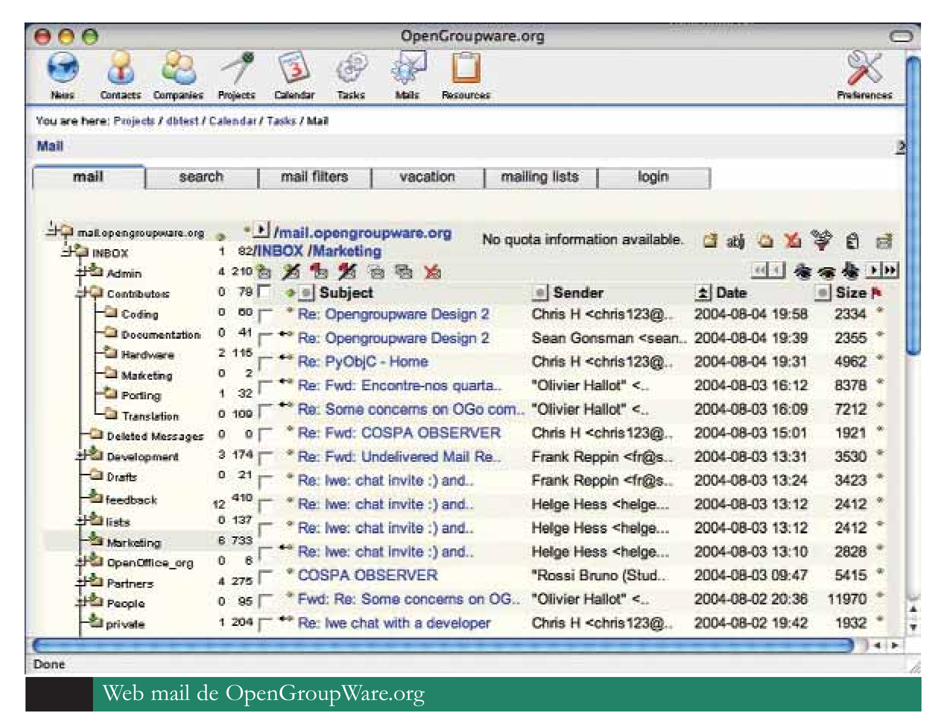
Ogo es un buen software que originariamente fue software propietario por lo que si bien el proyecto libre es joven, el software no lo es. Esto da el beneficio de que el software está más probado y tiene más probabilidades de tener menos bugs.

Lo que no convence de Ogo es que su mayor interacción se da internamente -todo se almacena a una base de datos postgresql-, o sea, no encontré fácilmente una forma de hacerlo interactuar con clientes de escritorio. Su interfaz default es vía web. Está claro que se puede comunicar con Mozilla, Outlook e incluso Evolution, pero más allá de que se puede vislumbrar que hay plugines para esto (en las páginas del sitio), sin hacer ajustes o instalar software adicional, Ogo no interactua con software de escritorio luego de la instalación inicial, solo se puede usar a través de la interfaz web.

Kolab

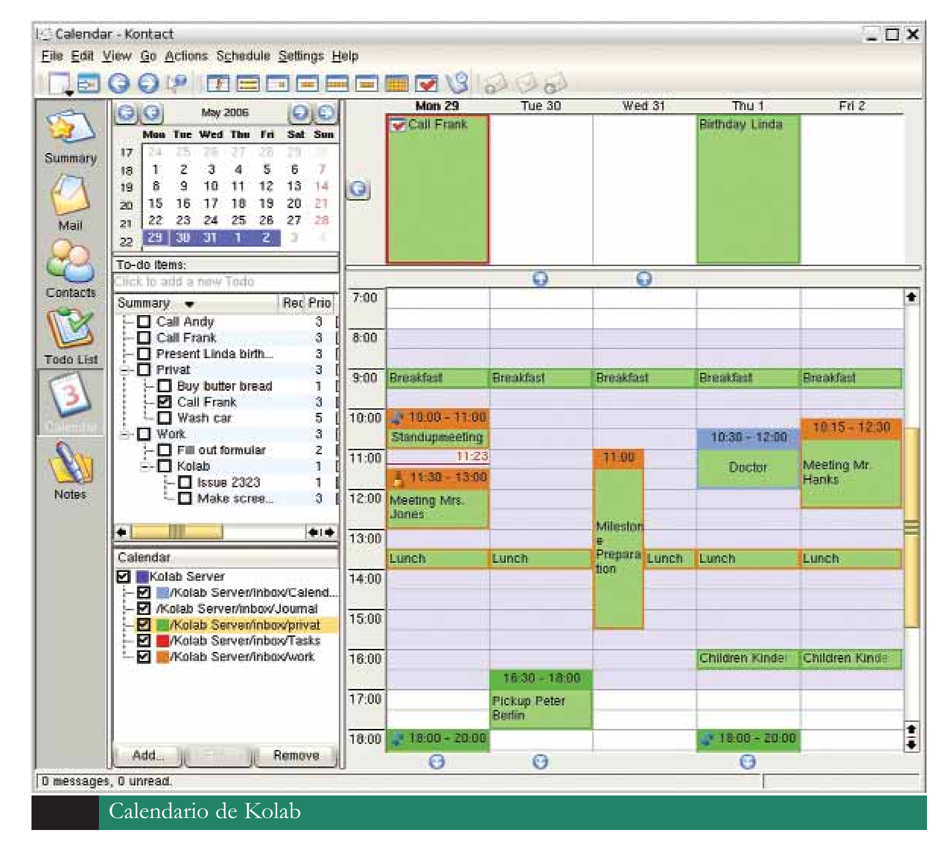
Kolab por su parte sí interactua directamente con aplicaciones de escritorio desde su instalación inicial. Toda la información que se ingresa al software es almacenada en un directorio LDAP, lo que permite que desde casi cualquier cliente uno pueda conectarse y ver, por ejemplo, los usuarios/contactos que hay dados de alta en el groupware.

La mayoría de sus componentes es software (libre) que funciona autónomamente, lo que

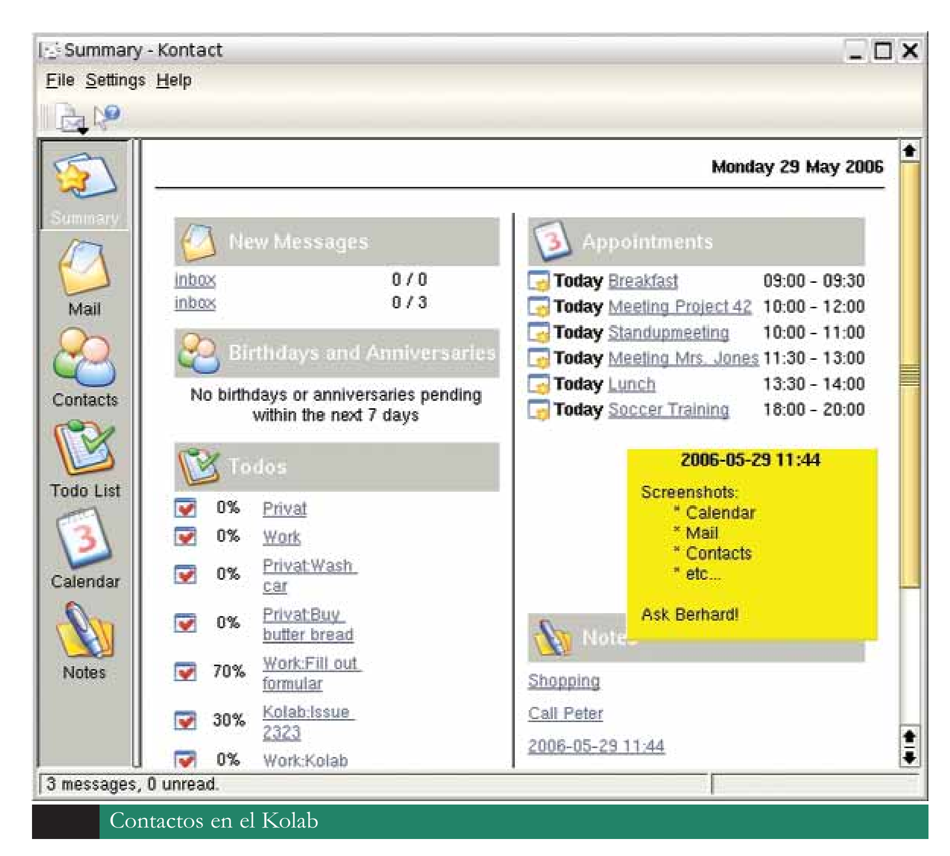


Web mail de OpenGroupWare.org

realizó la gente de kolab es hacer que todos estos modulos interactúen entre si sin que el usuario deba realizar una implementación importante para que esto suceda.
Por ejemplo, kolab trae cyrus (servidor de pop/imap) y también postfix (servidor SMTP), ambos servicios leen los usuarios desde el directorio LDAP. Para implementar este tipo de interacción se requiere de varias horas de configuración y toma de decisiones respecto de cómo hacerlo. Kolab ya lo tiene configurado, listo para funcionar y lo que es más importante, con una interfaz de administración vía web que permite hacer cambios sin tener que estar modificando los archivos de configuración de cada servicio (o modulo).
La decisión de utilizar software ya escrito (y mantenido por otros grupos de desarrolladores) trae el mismo beneficio que tiene Ogo, el software (los módulos) tiene varios años de desarrollo y están más libres de bugs. Kolab es fácil de instalar, viene todo pre-armado, hay documentación formal escrita y uno puede hacer que cualquier cliente que pueda hablar con IMAP/POP/LDAP (Outlook, Evolution, Icedove, etc) pueda tomar información de Kolab.
Por otro lado, la interfaz de administración de Kolab es de lo más simple. De hecho, una vez instalado y configurado, no es muy necesario volver a entrar a la interfaz web una y otra vez (solamente para dar de alta usuarios).
Kolab tiene plugines para interactuar con Outlook (manejo de citas compartidas y navegación de contactos) y nativamente interactúa con el PIM (Personal Information Manager / Administrador de Información Personal) de KDE (kontact/kmail/kaddressbook/etc). Esta última característica lo diferencia bastante del resto de los productos libres de groupware, ya que a traves de una serie de aplicaciones para KDE se puede configurar rápidamente todos los modulos del PIM KDE, algo muy importante si hay en la red estaciones de trabajo Linux y Windows.
Por otro lado se está trabajando también en integrar Horde con Kolab, ya hay bastante trabajo hecho, con lo que se puede utilizar -como hacen muchos otros groupwares- una interfaz web para interactuar con el sistema de trabajo en grupo. Kolab, a diferencia de los otros groupwares no comenzó con una intefaz web para permitir acceso a la información del grupo de trabajo, sino que con aplicaciones de escritorio, es por eso que su interfaz web es solo para administración y no para uso cotidiano.



Calendario de Kolab



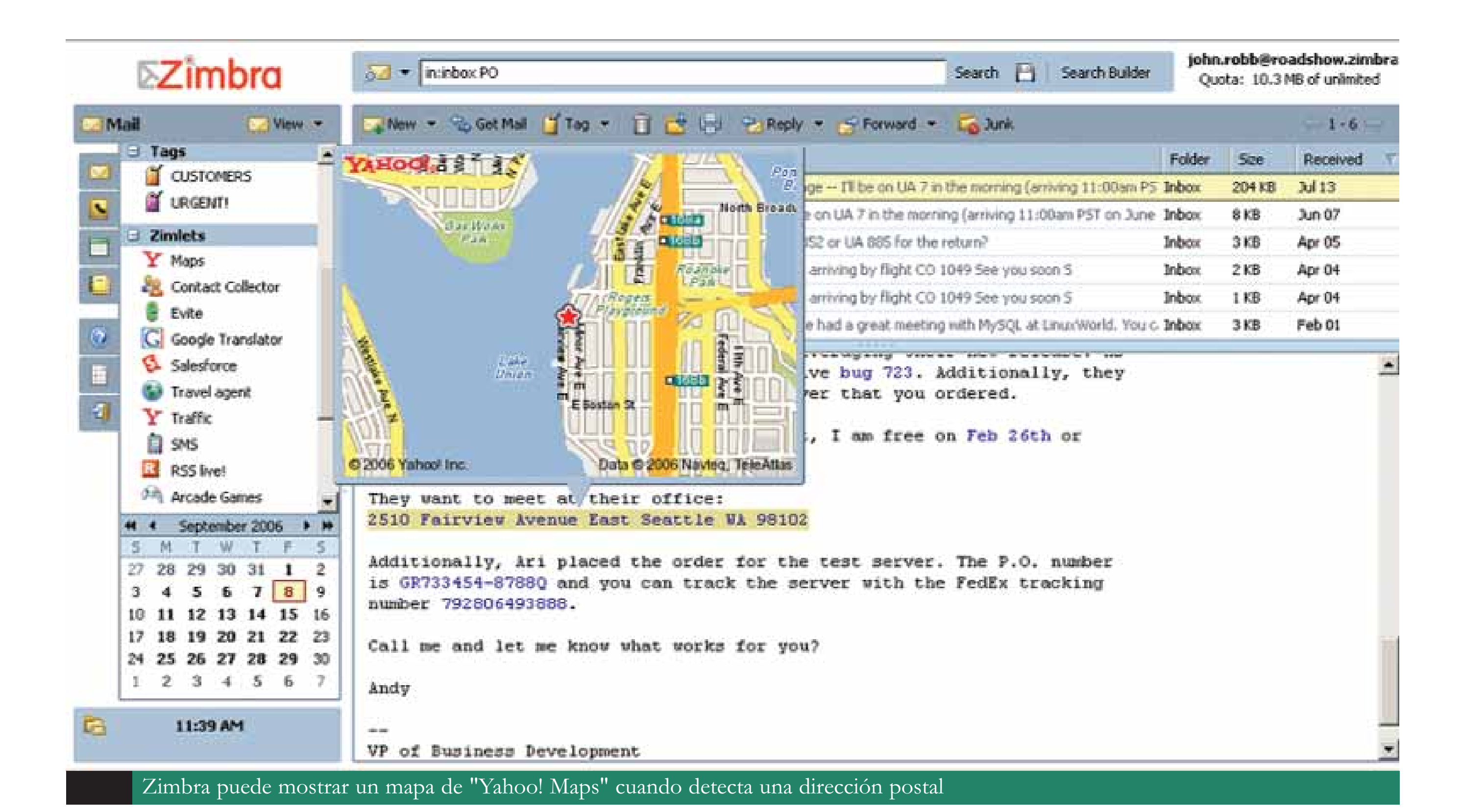
Contactos en el Kolab

Otros Software tipo groupware

Existe más software libre (y no tan libre) que son considerados groupwares, los que personalmente creo se destacan más son: Zimbra, Citadle y Scalix.

Zimbra

El que más me impresionó fue Zimbra por su facilidad de instalación (aunque requiere de algún conocimiento para hacerlo funcionar) y por su interfaz web -algo pesada por cierto- que es muy completa. Además tiene cosas muy bien pensadas que sirven para trabajar más rápido con ciertas tareas cotidianas. Por ejemplo busca textos en el cuerpo del correo como fechas, números de teléfono, direcciones, etc. Cuando las encuentra las convierte en un link especial que permite ingresar



Zimbra puede mostrar un mapa de "Yahoo! Maps" cuando detecta una dirección postal

directamente esos datos en el directorio de contactos (si fuera una dirección o nombre de una persona), mostrarte un mapa de "Yahoo! Maps" (cuando detecta una dirección postal) o agregar una cita a la agenda (en los casos de reconocer una fecha).

Maneja múltiples dominios (lo que no es poco porque esta característica -si bien puede no ser muy requerido- no es fácil de encontrar en los groupwares tradicionales) y tiene una interfaz SOAP que permite interfacear con cualquier tipo de software (software que uno le escriba la interfaz o compre escrito). Esto le permite al usuario atrapar un pedazo de texto de un mail (como un número de Orden de Compra, número de pasaje de avión, etc.) y mandarlo a algún otro sistema de la empresa para que se procese.

La interfaz web y la posibilidad de "hablar" con otros productos es realmente sorprendente, visualmente está muy bien terminado.

Uno de sus grandes faltantes es que no está en otro idioma más que el inglés, lo cual genera problemas, el modulo AJAX que te permite agregar citas detectando palabras de un correo, solo detecta palabras como "tomorrow", "yesterday", "Satuday", pero no en otro idiomas (por ejemplo) "mañana", "hoy" o "sábado" y no pareciera haber una manera fácil de que las detecte (aún sin traducir todos los textos del sistema).

Por otro lado, si bien tiene todo el servidor libre y varias de las funcionalidades están disponibles, buscan generar LOCK-IN cliente-proveedor como hacen muchos de los que liberaron este tipo de sistemas. Si uno decide instalar Zimbra y trabajar con clientes Outlook hay que comprar las licencias de uso de un plugin y no hay forma de comprarlas individualmente. Los plugines vienen incluidos en todo el paquete comercial que incluye el server (Zimbra Enterprise Network), soporte y plugines para Outlook y otros clientes propietarios. Posiblemente comprar este software sea más barato que los productos que son totalmente propietarios, pero deja de competir tan fácilmente.

Por último la interfaz web hace un fuerte uso de AJAX lo que hace necesario tener una estación de trabajo para interactuar rápido con el sistema (no hay que engañarse por el hecho de que funciona a través del browser).

Citadel

Citadel me pareció un software que va un poco más allá del tradicional groupware, de hecho, en el sitio aparecen artículos relacionados con la terminología o verdadero significado de la palabra "groupware".

Lo que me gustó de Citadel fue la funcionalidad orientada a comunidades que tiene, básicamente se pueden formar nodos de citadel que están interconectados, por lo que uno puede obtener información sobre contactos definidos en otros nodos e interactuar con ellos. Citadel tiene mucha historia ya que comenzó como un sistema BBS, desde el concepto de BBS es que fueron armando lo que es hoy el sistema.

Lo que sí le falta es belleza visual, la interfaz web que presenta le falta mucho trabajo de diseño, pero si bien no lo probé, la funcionalidad que dice que tiene puede ser de mucha utilidad para comunidades, organizaciones e incluso grupos de empresas.

Scalix

Por último revisé también el sitio de Scalix y el groupware que venden. Si bien tiene una versión gratis (o sea no es libre) a la que la nombra "community edition" esta bastante recortada en funcionalidad. Ellos definen tipos de usuarios del groupware como usuarios "premium" y usuarios "normales". Son los usuarios "premiun" los que verdaderamente se tendrían que utilizar en una implementación medianamente importante y solamente se permite dar de alta 25 usuarios de este tipo.

Dado que no es libre y tiene fuertes restricciones no es recomendable si uno está buscando software libre.

Conclusiones

Como conclusión veo que para instalar un sistema de groupware totalmente libre en una empresa hay que seguir con los tradicionales OpenGroupware.org, Open-xchange y/o kolab. Hasta ahora, los más completos y además lo importante: libres.

Entre estos tres personalmente prefiero kolab ya que trabaja nativamente con escritorios KDE y funciona correctamente con aplicaciones propietarias como Outlook, es fácil de instalar y mantener.

Solo en los casos donde la empresa esté dispuesta a invertir horas de desarrollo utilizaría la versión libre de Zimbra y adaptaría el software para que se adapte mejor al cliente. ●

Prácticas ágiles en contextos distribuidos

En este artículo continuaremos viendo cómo y porqué las metodologías ágiles y las prácticas relacionadas pueden ser de ayuda en los proyectos *offshore*, donde el desarrollo está ubicado en países donde los costos suelen ser menores.

Introducción

En la entrega anterior se presentó cómo y porqué las metodologías ágiles y las prácticas relacionadas pueden ser de ayuda en los proyectos *offshore*, donde el desarrollo está ubicado en países donde los costos suelen ser menores. En esta entrega completamos las prácticas y lecciones aprendidas.

En la primera parte se expusieron las principales consecuencias de ejecutar proyectos offshore. En base a los principales principios de las metodologías ágiles es que el principio de la proximidad física (*face-to-face*) "desaparece". Con la dispersión física de las personas involucradas en el proyecto, la aplicación de las prácticas ágiles fundamentales, como es el stand-up meeting y la convivencia del mismo espacio de trabajo, se tornan, en principio, inaplicables.

La adopción creciente de procesos en offshore, y la adopción de metodologías ágiles para el caso de equipos distribuidos en un contexto internacional ha llevado a las mismas metodologías ágiles a "adaptarse" (*Agile Offshore Software Development* o en el caso del mismo XP con el *Distributed eXtreme Programming*).

En el caso de AOSD, se basa en las *Best Practices* de XP (*Continuous Integration, Strong Quality, Short iterations,* etc.), RUP (notación UML para formalizar las especificaciones) y *Open Source* (Herramientas colaborativas y prácticas asociadas: JUnit, NUnit, HttpUnit, etc.), todo esto aplicado en el contexto de proyectos offshore.

A continuación se describirán el resto de las prácticas y lecciones aprendidas, útiles para la gestión de los procesos offshore. Éstas prácticas / lecciones aprendidas son el producto de la experiencia que hemos recolectado en Snoop Consulting en los últimos años, combinada con la literatura de referencia (por ejemplo [Fowler, 2006], [Rossini, 2006]) que específicamente en este tema no abunda.

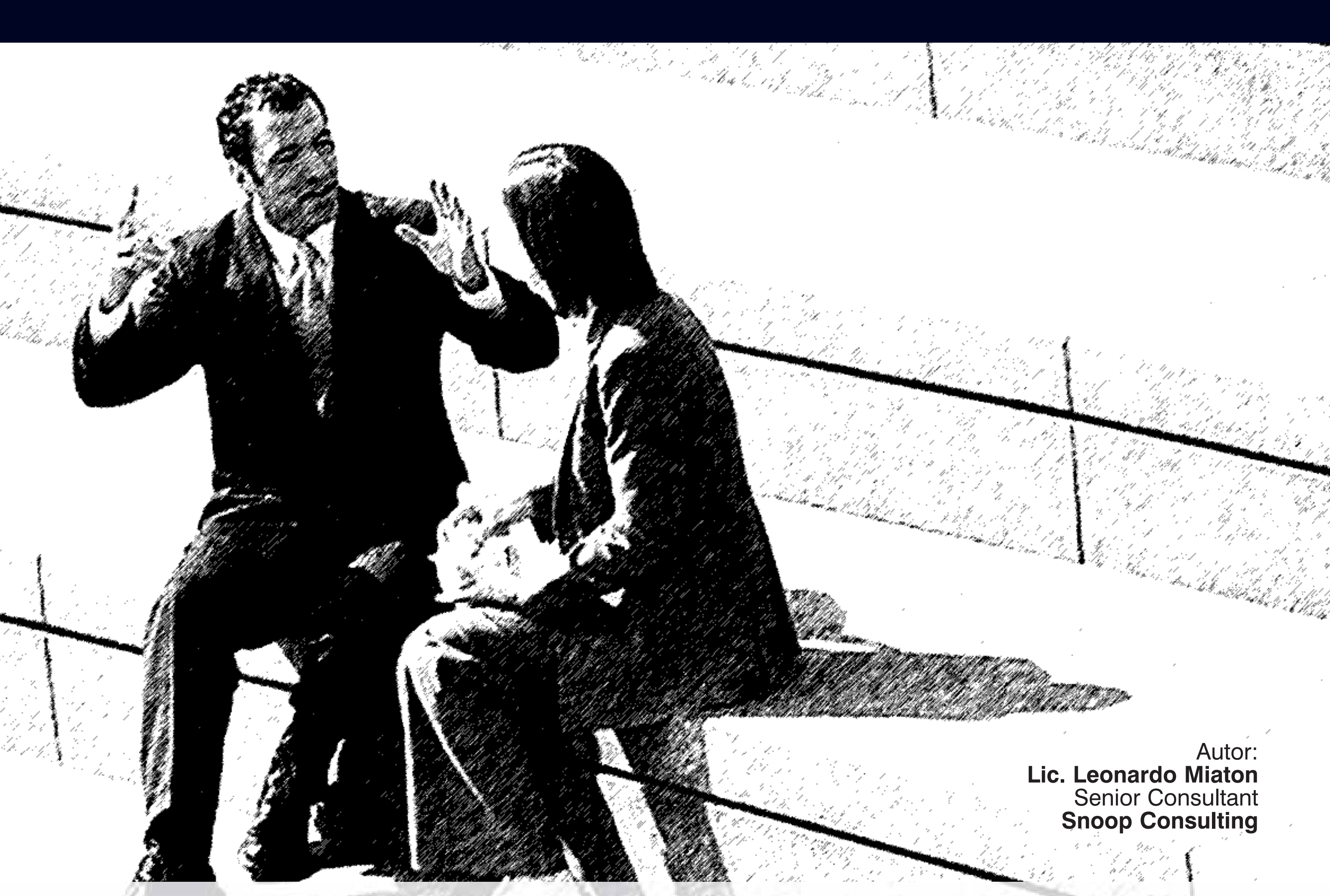
Best practices para la gestión de proyectos Offshore

En la entrega anterior se presentaron las prácticas de *"Distributed Continuous Integration", "Script Test: Ayudar a comprender los requerimientos", "Bug-fixing first"* y *"Wiki"*.

A continuación se explicarán las siguientes:

- Múltiples vías de comunicación
- Embajadores
- Nearshore Pilot
- Tutorial + FAQ = Documentación on-deman

Parte 2



Autor:
Lic. Leonardo Miaton
Senior Consultant
Snoop Consulting

• Simulación de ambiente
• Gestión del Team
• Regular Short Status Meeting & Short Iterartions
• Nosotros
• Proceso de aceptación
• Diferencias de zona horaria

Múltiples vías de comunicación

Al trabajar de forma remota, los pequeños errores de entendimiento rápidamente se transforman en grandes problemas.

En los equipos de desarrollo distribuido, los responsables deben prestar atención a las prácticas de comunicación que, por lo general, omiten sin consecuencias negativas en el desarrollo local. Es muy importante emplear una modalidad efectiva de comunicación, y disponer de diferentes tipos de canales.

Hoy en día existen gran cantidad de herramientas de comunicación que pueden utilizarse en los proyectos *offshore*, pero la más habitual, y también la más eficaz, en la comunicación persona a persona es la mensajería instantánea (MSN Messenger, Yahoo Messenger, GTalk, etc.), que permite hacer preguntas y responder de un modo veloz.

Existen otras opciones, como las conferencias telefónicas, indispensables para las comunicaciones de grupos, o para cuando la información que se necesita es mucha; o las videoconferencias, menos utilizadas.

En lo que se refiere a la comunicación escrita, el correo electrónico es el más empleado, aunque es fundamental el uso de la wiki, para propiciar el ambiente colaborativo, publicando toda la información que puede resultar útil al equipo.

Nearshore & Offshore

Con el término Nearshore se indica el proceso de remotizar el desarrollo en una ciudad alejada dentro del mismo país (por ejemplo: La Plata y Buenos Aires) o en países limítrofes (por ejemplo: Chile y Argentina).

La proximidad geográfica alivia el trade-off del offshore, no hay problema de cambio de horario, afinidad cultural, por lo que el manejo de las relaciones es más sencilla; se habla la misma lengua, se simplifica y agiliza el uso de la práctica de los embajadores (los viajes son menos costosos).

La alternativa que tiene menor riesgo y menor complejidad operacional pero aún posee una gran ventaja de ahorro de costos es nearshore, por sobre offshore.

El teléfono debe ser utilizado sin problemas y sin que los costos cohíban su uso por parte de los integrantes del equipo. Actualmente, gracias al avance tecnológico, con el Protocolo de Voz sobre Internet (VoIP) se reducen considerablemente los costos de la comunicación "verbal".

Entonces la combinación de estos dos medios mitiga ampliamente los efectos de la distancia. En una conversación, cuando hay problemas de comprensión, si una cosa no se entiende por voz, ¡se lo escribe!

Cada canal de comunicación debe ser usado en el momento necesario a fin de garantizar la máxima cohesión de todo el equipo.

Embajadores

Los responsables de los proyectos deben tratar de construir relaciones humanas personales dentro de los equipos. Ninguna herramienta de comunicación es mejor que una linda visita.

Tanto al inicio del proyecto como de forma regular (cada 6 u 8 semanas), resulta muy útil que representantes de los equipos mantengan alguna reunión "cara a cara".

La práctica *ambassador* (embajadores) prevé un intercambio recíproco de embajadores de las dos partes.

Los embajadores pueden ser los mismos project

leaders, o arquitectos y/o desarrolladores, en función del contexto y de la razón de la visita. Esto permite conocerse mejor, entender el contexto recíproco, el modo de trabajar y posiblemente detectar mejoras en el proceso y/o comunicaciones.

Nearshore Pilot

Esta práctica, cuando estructuralmente es posible, prevé una prueba piloto del proceso de externalización en *nearshore* de una parte de la aplicación, antes de pasar todo a *offshore*.
La elección de una aplicación piloto que posea una importancia empresarial de grado bajo o medio limitará los efectos de cualquier problema inicial que pueda surgir con el proceso de externalización *offshore*. Cuando este proceso se haya consolidado, también se puede considerar la posibilidad de llevar a cabo otros proyectos *offshore* sin pasar por esta prueba.
En síntesis, la prueba piloto permite una mayor facilidad de startup, setup y tunning del proceso que cuando se pretende hacerlo directamente en offshore.

Tutorial+FAQ= Documentación on demand

En función del contexto del proyecto, hay diferentes tipos de documentación que son muy útiles disponer para que los desarrolladores de offshore se familiaricen con el producto a extender o modificar. Ejemplos de los tutoriales a los que se hace referencia van desde pequeños documentos específicos del negocio que deban aprender hasta las reglas de codificación que deben emplearse para el proyecto.
Cuando el equipo offshore reside en un país donde se habla otro idioma, hay que tener en cuenta la traducción de la documentación. Este paso "teóricamente" obvio, a veces no es tenido en cuenta en la planificación. Además hay que considerar el caso en el cual escasea, es insuficiente y/o falta, entonces la primera actividad es hacerla, y después realizar la traducción.
La documentación así traducida permitirá el *start-up* del equipo offshore.
Para ayudar o agilizar la toma de conocimiento del software del proyecto, en algunas circunstancias es útil disponer de una demo (prototipo) y/o tutorial práctico.
El eventual "*gap* de *know how*" entre los dos niveles de documentación puede ser mitigado en modo colaborativo e incremental mediante la creación sobre la Wiki de una sección de FAQ (*Frequently Asked Questions*).
Cada pregunta por parte de un miembro del team offshore debe ser escrita en la Wiki y tener la correspondiente respuesta del equipo *onsite*.

Fig. 1 Aplicaciones offshore que acceden a datos onsite vía VPN

Si se aplica en modo riguroso y continuo, la práctica trae en modo natural e incremental una actualización sistemática de la documentación y reducida *ad hoc* por las exigencias del team *offshore*.
Los "enemigos" de esta práctica son el uso no disciplinado de las herramientas como la mensajería instantánea y el teléfono, donde la información, una vez "consumida" y no publicada en la Wiki es perdida, por lo que se debe concientizar su uso.

Simulación de ambiente

Cuando un desarrollo se realiza en *offshore*, en muchas ocasiones el proyecto debe interactúar con otros sistemas y/o fuentes de datos. Para ello es necesario disponer de una buena conectividad y utilizar canales seguros para mantener la seguridad e integridad de los datos que se transmiten.
Esto requiere el acceso por parte del equipo offshore a los data store *onsite* mediante una *Virtual Private Network* (VPN), es decir una línea de comunicación dedicada virtualmente.
Una VPN es una red privada que utiliza un medio de transmisión público y compartido como puede ser por ejemplo Internet. Los mensajes de la VPN transitan sobre la red pública oportunamente cifrados y mediante protocolos seguros como *IP Security*, PPTP, etc.
Es fundamental tener en cuenta las posibles indisponibilidades de la red y/o de las eventuales carencias de calidad de conexión. Se necesita hacer mitigar estos inconvenientes, de modo que no afecten, o afecten lo menos posible, el trabajo *offshore*.

Una alternativa es la simulación de los ambientes (Mock Environment). A continuación se presentan algunas posibles prácticas:

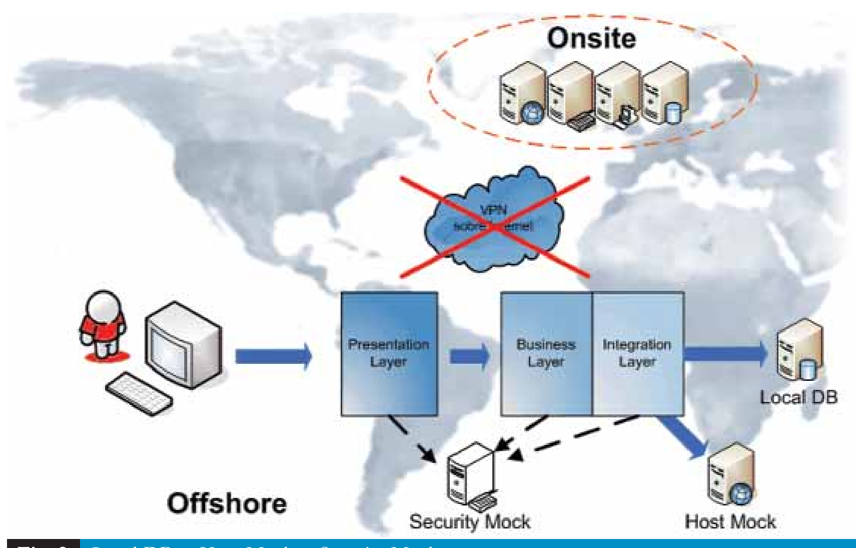


Fig. 2 Local DB + Host Mock + Security Mock

Prácticas ágiles en contextos distribuidos

Local DB
Para las aplicaciones en las cuales es necesario recuperar datos de una BD, sería acertado replicar la base, y que el equipo *offshore* tenga su propia base donde acceder. Será una tarea del equipo *onsite* construir las DLL de definiciones y los relativos scripts SQL para su carga (*populate*). Esto permite al team *offshore* trabajar en forma independiente del ambiente *onsite*.

Host Mock
La capa de integración debe "simularse" (*loopback locale*), fingiendo el acceso al host y restituyendo los datos de test oportunamente configurados.
De esta manera es posible desarrollar las partes de la aplicación, sin necesidad de acceder al host. Es importante que tal operación se realice mediante configuraciones y de ningún modo programado (*hard code*).

Security Mock
En ciertos casos es necesario disponer de un Security Mock, es decir una "seguridad fingida", que permita la ejecución de la aplicación sin tener que validar la seguridad definida en el ambiente del cliente.
Este caso puede considerarse como un caso particular del anterior. En cierto modo, cuando se quiere que la aplicación que se esta desarrollando contemple directivas de seguridad (por ejemplo permisos de acceso), y es necesario consultar el esquema de seguridad (cualquiera fuere y se encuentre fuera del alcance del proyecto), entonces se deben poner los controles en forma de configuración (no programático, *hard code*) para su simulación durante el período de desarrollo.

Gestión del Team
Uno de los primeros puntos que deben analizarse es la distribución entre los equipos *offshore* y los *onsite*. Ciertamente, no resulta fácil establecer una regla general. Se estima que una buena forma de repartirlos es un 30 por ciento local y un 70 por ciento *offshore*. Esto no quiere dar por regla que estos porcentuales son los más utilizados, como siempre todo depende del contexto y del proyecto, por ejemplo si se quiere implementar una solución de integración, en el que el aspecto funcional tiene gran importancia, el tamaño del equipo *onsite* debería aumentar, por ejemplo 40/60.
Por otro lado, en un proyecto (sobretodo *offshore*) no es una buena practica que el líder del proyecto "local" gestione directamente los recursos *offshore*.
Es conveniente que la estructura organizativa prevea que el *Project Leader* onsite sea ayudado por un *Offshore Team Leader* para la coordinación de los desarrolladores.
El *Offshore Team Leader* resulta una especie de "*Proxy*" del *Onsite Project Leader*, ayudándolo a entender / relevar / comunicar / asistir frente a eventuales problemas del proyecto (retrasos, incomprensiones, errores, etc.).
Por otro lado, se recomienda no relegar los equipos *offshore* meramente a las funciones de desarrollo, sino que se aconseja implicarlos en otras actividades, esto garantiza una comunicación más fluida, una mayor motivación y, además, una alta productividad, ya que se reduce la dependencia de los equipos locales.
De la misma forma también es necesario balancear los roles de los equipos, un "*anti-pattern*" en tal sentido es, por ejemplo, tener un solo "*Gurú*" de un lado, dificultando el crecimiento del team del otro.
La creación de figuras análogas ayuda a crear una ambiente de trabajo colaborativo y a evitar una actitud de superioridad por parte de uno u otro equipo.

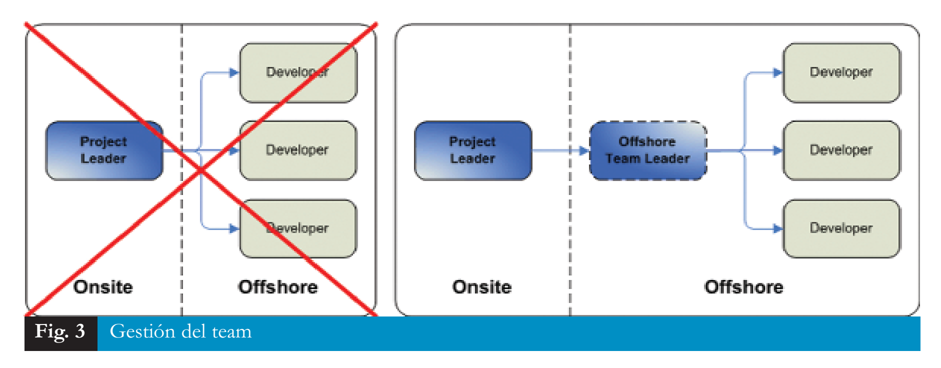


Fig. 3 Gestión del team

Regular Short Status Meeting y Short Itenartions
Las metodologías ágiles promueven regularmente reuniones breves para todo el equipo de desarrollo (scrums en Scrum, stand-up meeting en XP, etc.).
Esto es muy importante también en un pro-

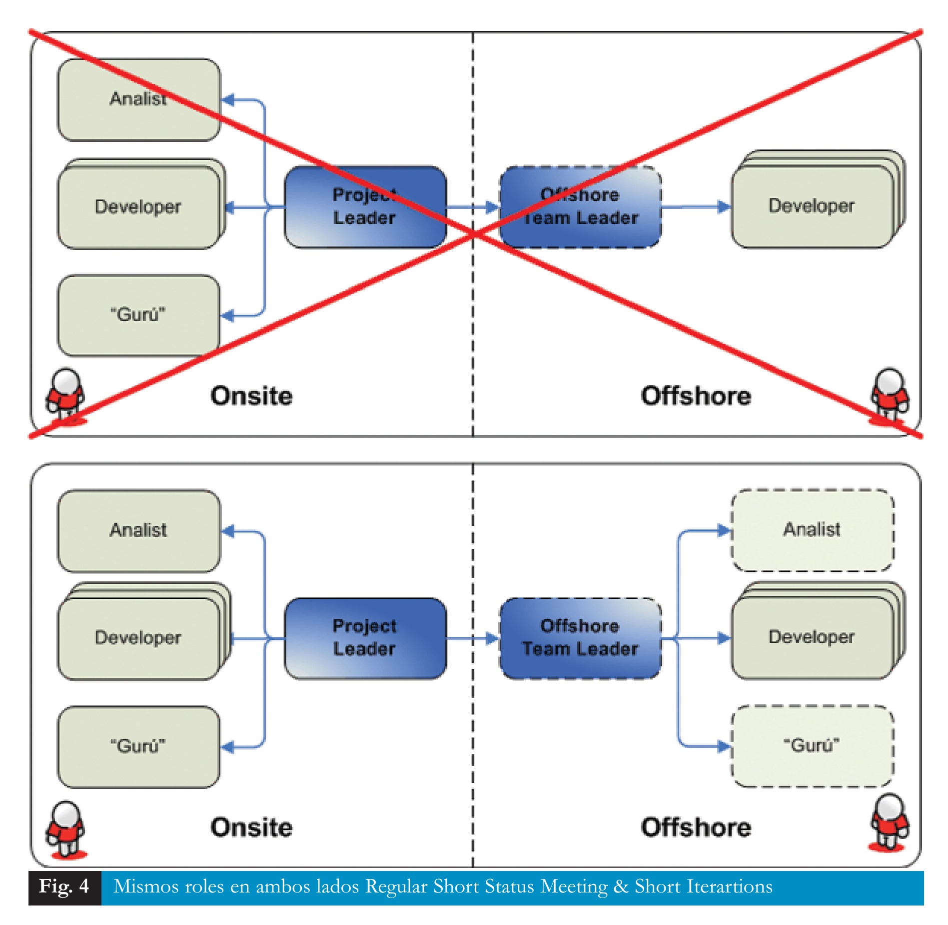


Fig. 4 Mismos roles en ambos lados Regular Short Status Meeting & Short Iterartions

yecto *offshore* en el cual se necesita tener en cuenta además de la distancia física, las diferencias horarias.
Se necesita que la reunión se realice en un horario que tenga en cuenta las respectivas exigencias del trabajo (por parte de cada team). Por otro lado es importante también subdividir el proyecto en iteraciones breves.
Tener hitos cercanos permite tener controles frecuentes y, relevar y gestionar primero cuantos errores y/o incomprensiones surgieran, -prevenir es mejor que curar!

Nosotros

La parte remota del grupo no debe ser vista por la parte *onsite* como "los que desarrollan", y de la misma forma, el equipo *onsite* no debe verse por parte del equipo *offshore* como "los que definen y controlan". Si bien la separación de roles y actividades existe, debe mantenerse un clima de cooperación con la mayor cohesión posible. Tratar que los equipos *onsite* y *offshore*, hablen siempre de "nosotros" (sin importar la ubicación física donde se encuentren, y no hacer diferencia, "ellos y nosotros").

Proceso de aceptación

Uno de las motivaciones principales del offshore es la reducción de costos garantizando un adecuado nivel cualitativo.
Para poder garantizar un adecuado nivel cualitativo es importantísimo tener claro los criterios de aceptación y de mediciones, de tamaño y esfuerzo, del proyecto. Es recomendable especificar en cada proceso (sobretodo en el ámbito offshore) el proceso de aceptación de los entregables del producto de software antes de entregárselo al cliente. Por ejemplo, el proceso que se puede aplicar a un proyecto, puede prever el control de la documentación y el código.
Para el control de código se aplican los criterios de quality assurance a nivel de *audit code*, *code coverage* y *test*. A nivel de *audit code* (código y *naming convention*) no deben estar presentes errores a nivel ERROR o WARNING en el producto de software.
A nivel de *code coverage* el porcentaje de cobertura de los test (a nivel de clase, método, *statement* y bloques) no debe ser inferior al 75 por ciento. A nivel de test debe estar presente, en todo momento, un *test* por cada bug declarado resuelto y deben estar presentes, y documentados, los test relevados y los *acceptance test* acordados con anticipación.
El procedimiento de aceptación debe ser riguroso y por sobre todo, repetible.
Para esto, una buena práctica es buscar de formalizar los pasos que componen tal procedimiento (por ejemplo, reporte en la Wiki, documento Word, tabla del Excel, etc.).

Diferencias de zona horaria

Administrar el cambio horario no es trivial.
Existen básicamente dos estrategias para manejar las diferencias de zona horaria. La primera es separar a los equipos por actividad, por ejemplo, tener gerentes de producto y de aseguramiento de calidad en la empresa y desarrolladores en el exterior (para describir las funciones principales. No olvidar las recomendaciones expuestas sobre la Gestión del Team). Esta organización permite implementar un ciclo en el que los desarrolladores implementan arreglos y nuevos requisitos mientras sus contrapartes están durmiendo y viceversa. Por ejemplo, con un cambio horario de 4 horas (por ejemplo Argentina y España), cuando el equipo argentino inicia a trabajar, el equipo español está a la mitad de la jornada de trabajo (y posiblemente en el break del almuerzo).
De un modo pragmático, se necesita buscar subdividir la jornada del equipo *onsite*, dedicando la primera parte para gestionar la actividad y crear elementos útiles para el team *offshore* para la tarde, y la segunda a seguir/colaborar con el equipo offshore.
El segundo enfoque es dividir los proyectos en bloques y tratar de asignar cada bloque a una ubicación, delegando la mayor cantidad de funciones posibles a esta ubicación. El segundo enfoque obliga a una mejor comunicación y por lo tanto sirve mejor al desarrollo ágil, pero ambos funcionan y muchas veces no existe otra opción.
Si bien es sencillo decirlo, no es propiamente trivial llevarlo a la práctica.

Para tener en cuenta

En la primera parte del artículo conocimos cuatro prácticas y lecciones: la Integración Continua que es una práctica de XP que pone énfasis en el hecho de tener un proceso de construcción y testeo completamente automático, que permita modificar, compilar y testear un proyecto varias veces al día; los Script Test que ayudan a entender mejor el requisito y diseño a implementar, disminuyendo la posibilidad de malos entendidos (respecto al requisito); Bug-Fixing el cual es una manera óptima de familiarizarse con el producto de software y el proceso metodológico; y por último, las Wikis, una forma de compartir información.

Conclusiones

Seguramente la gestión de un proyecto offshore requiera elevar la competencia de *project management* para buscar y gestionar procesos adaptados a los alcances prefijados: son de hecho diversos factores que pueden ralentar u obstaculizar el correcto desarrollo del proyecto, afectando los beneficios económicos y de escalabilidad ligados al desarrollo *offshore*.
El offshore introduce costos y riesgos extras, respecto a una gestión de proyecto onsite.
La posibilidad de miscommunication y/o misunderstanding en un proceso *offshore* es superior (distancia, diferencias horarias, cultura, idioma, etc.) y se necesita atenuar con rigor (aún más rigor que aquel que deberíamos en un proyecto onsite) con el empleo de las prácticas explicadas, con el fin de minimizar tales riesgos. Es necesario ser buenos mediadores para sobrepasar y mitigar las eventuales dificultades del idioma y la cultura; además, hay que tener la actitud justa y una buena dosis de flexibilidad.
Es importante tener bien presente la necesidad de tener una buena comunicación, también desde un punto de vista tecnológico, previendo una buena conectividad (conexión VPN, línea telefónica, etc.) y utilizando las herramientas disponibles.

En este artículo se han presentado algunas importantes prácticas y lecciones aprendidas, útiles para la gestión de procesos offshore, tomado de la literatura actual y nuestra experiencia, en Snoop Consulting. ●

Referencias

[Brooks, 1987] Frederick P. Brooks, Jr., "No silver bullet: Essence and accidents of software engineering", Computer, vol. 15, no. 1, pp. 10-18, Abril 1987.
[DXP] Michael Kircher, Prashant Jain, Angelo Corsaro, David Levine. "Distributed eXtreme Programming". Second International Conference on eXtreme Programming and Agile Processes in Software Engineering - XP2001. Cagliari, Sardinia, Italy. Mayo 2001.
[Fowler, 2002] Martin Fowler, Matthew Foemmel. "Continuous Integration". ThoughtWorks Inc, 2002. (http://www.martinfowler.com/articles/continuousIntegration.html)
[Fowler, 2006] Martin Fowler. "Using an Agile Software Process with Offshore Development". Última actualización Julio 2006. (http://www.martinfowler.com/articles/agileOffshore.html)
[Rossini, 2006] S. Rossini, "Le metodologie agili e i progetti offshore" MokaByte 108 Junio 2006





Laboratorio de "Intentar 2006", encuentro informático del que participaron 2.000 docentes de toda la provincia de San Luis.

Un Vínculo entre las TIC y los Sanluiseños

San Luis cuenta con una infraestructura informática única en Sudamérica, la "Autopista de la Información", una red de banda ancha que conecta el territorio puntano con el mundo. Su funcionamiento está a cargo de la Universidad de la Punta, institución que dedica gran parte de sus recursos a la organización de capacitaciones, con el fin de que los sanluiseños obtengan el mayor provecho de la herramienta tecnológica que poseen.

Ubicada en la Ciudad de La Punta, a unos 25 kilómetros de la Capital de San Luis, la Universidad Nacional de la Punta (ULP) con menos de dos años de existencia , ha logrado posicionarse exitosamente en la sociedad puntana. Su impacto puede medirse con un elocuente dato. Transitaron el año pasado, por los distintos eventos educativos de la institución, 40.000 personas, lo que equivale al 10 por ciento de la población provincial.

La institución realizó actividades educativas de variada índole, aunque la mayoría se relacionó con capacitación en TIC. Entre ellas, el encuentro informático "Intentar 2006" es un ejemplo paradigmático (ver recuadro). Estuvo dirigido a los docentes puntanos y el tópico principal fue la aplicación de TIC en la enseñanza. El encuentro estuvo organizado por la ULP, Microsoft y Educ.ar – el Portal Educativo de la Nación – y contó con la presencia de 2.000 docentes, quienes alternaron entre clases teóricas y prácticas, en una sala con 250 computadoras conectadas en forma inalámbrica a Internet.

Otro evento de difusión de la informática, realizado con éxito de convocatoria, fue la organización de las "Olimpíadas Sanluiseñas del Conocimiento", competencia educativa en la que participaron 2.400 alumnos de 40 localidades puntanas, cuya particularidad consistió en la posibilidad de acceder a través de Internet a toda la información necesaria. También por medio de la Red se vincularon competidores y docentes con los coordinadores de cada disciplina. Esta modalidad se pensó para acercar educadores y alumnos al uso de las TIC, al tiempo que se brindó igualdad de oportunidades a quienes residen alejados de los centros urbanos.

Un encuentro de similares características fue "EducaTec". Organizado por la Fundación Evolución, con el auspicio de la ULP y el Gobierno de San luis, 400 educadores y estudiantes de todo el país se reunieron en la Provincia para abordar la integración pedagógica de las TIC.

Los eventos citados son sólo ejemplos que permiten dar cuenta del trabajo realizado por la Universidad en la difusión informática. Pero al respecto, cabe mencionar que San Luis es un contexto favorable a las nuevas tecnologías. El Gobierno Provincial ha apostado fuertemente al desarrollo tecnológico, adhiriéndose a la Ley Federal de Desarrollo de Software y generando la infraestructura de la Autopista de la Información, que conecta virtualmente a los puntanos.

La ULP está estrechamente vinculada al Gobierno sanluiseño, ya que se sustenta económicamente con fondos provinciales. En concordancia con ello, dicta carreras relacionadas con las políticas gubernamentales de desarrollo. Esto se suma al esfuerzo que realiza por capacitar la población, en el manejo de las herramientas tecnológicas, sentando así las bases para el máximo aprovechamiento de los servicios informáticos que la Provincia ofrece a sus ciudadanos. La Autopista de la Información es una red de banda ancha que no sólo conecta a los puntanos con el mundo, sino que conecta a los ciudadanos con el Gobierno, ya que permite la prestación de servicios públicos en forma electrónica en áreas como salud, educación, turismo, seguridad y registro civil, lo que genera una comunidad interactiva, con un acceso simple y seguro para el usuario.

El centro tecnológico de esta red, se encuentra estratégicamente localizado en la Ciudad de La Punta, donde está emplazado el Data Center, un edificio inteligente que aloja el equipamiento necesario para el monitoreo de la red. Abarca una zona de 10.000 m2 en donde se ubican oficinas, un auditorio, el centro de operaciones, el call center, un laboratorio, y el área de desarrollo de sistemas. También contiene el equipamiento de grupo electrógeno.

La Autopista Hacia el Mañana

Con la aparición de tecnologías que permiten desplazarse cada vez más rápido, o comunicarse con lugares alejados en forma inmediata, la percepción de espacio y tiempo en el hombre cambió. Y en la medida que avanzan las tecnologías, los tiempos y las distancias se acortan, tendiendo casi a extinguirse. La temporalidad del siglo XXI es la inmediatez y ésta se consigue con tecnología. A esto debe sumarse el precio en alza que la información y el conocimiento detentan hoy, lo cual indica que las condiciones de desarrollo social en la actualidad están indudablemente ligadas a la tecnología y a la información. Por tanto, una infraestructura tecnológica como la Autopista de la Información, que permite el acceso inmediato al conocimiento, podría definirse como una puerta hacia el mañana de valor incalculable. ●

Más Información

www.ulp.edu.ar/intentar
www.olimpiadas.edu.ar
www.palp.edu.ar

Programa INTENT.AR 2006



En octubre de 2006 se llevó a cabo el programa INTENT.AR 2006 San Luis donde 1.800 docentes de primario y secundario de la provincia se capacitaron durante dos jornadas en el uso de la tecnología aplicada a la educación, organizado por la Universidad de La Punta, Microsoft y Educ.ar con la participación de prestigiosas instituciones promotoras del uso de tecnología en la escuela.

"Las jornadas de INTENT.AR 2006 en San Luis son un atajo al futuro porque logramos quebrar el miedo al conocimiento para avanzar sobre la tecnología. Hoy el 30 por ciento del sistema educativo de la provincia está capacitado y vamos a repetir estos encuentros durante el próximo año para que el 100 por ciento de los docentes de la provincia se capaciten para descubrir todas las posibilidades que brinda para la educación la Autopista de la Información", sostuvo Rodríguez Saa.

Durante las dos jornadas, 8 grupos de 250 docentes dispusieron del laboratorio informático especialmente instalado en el Predio equipado con 250 computadoras conectadas a Internet, donde los docentes, con la guía de dos tutoras de educ.ar, navegaron el portal y trabajaron con la metodología de las webquest. El próximo programa de INTENT.AR está programado para abril de 2007, según afirmó Alicia Bañuelos, rectora de la Universidad de La Punta.

Entrevista



Alicia Bañuelos
Rectora de la Universidad de la Punta.

Alicia Bañuelos es la Rectora de la Universidad de La Punta. Es Doctora en Física graduada de la Universidad de Buenos Aires. Durante su carrera profesional, se destacó como pionera en el desarrollo de Internet en Argentina, tanto en la actividad pública como privada.

– En relación a las TICs, ¿qué carreras dicta la ULP?

–Una sola. Técnico en diseño de software y, por el momento, no pensamos ampliar la cantidad de carreras de grado de esta disciplina. En realidad nuestro objetivo es incrementar el apoyo en actividades de capacitación más cortas para dar una respuesta más rápida a la industria digital.

– ¿Qué proyectos se están llevando adelante respecto a la inclusión digital?

–Nuestro énfasis durante el año 2006 estuvo puesto en los docentes, porque creemos que una provincia que detenta una red tan importante como la Autopista de la Información, debe contar con una ciudadanía capacitada para aprovecharla. En relación a ello, consideramos que una buena manera de socializar el uso de la red es a través de la escuela, por esto desarrollamos junto a Microsoft y Educ.ar el año pasado eventos como "Inten.ar", en el cual se capacitó a casi 2.000 docentes de un sistema educativo Provincial que cuenta con 7.000. A esto debe sumarse la preparación de docentes capacitadores en el programa "Entre Pares", también con Microsoft. Y otra actividad similar que desarrollamos en el marco de Intel.

– ¿Qué se planea realizar durante este año en relación a la capacitación docente?

–Este año los números que manejamos son mucho mayores. Planeamos realizar un seminario por mes durante los fines de semana, para 360 docentes cada vez, lo que suma aproximadamente 4.000 educadores en 11 seminarios. Además, seguimos con "Entre Pares", con la colaboración de los docentes que se capacitaron en el 2006, y calculamos capacitar 800 más. Asimismo, apoyamos la capacitación a través de una plataforma llamada "Aula Virtual", desarrollada por Microsoft, llevamos hasta el momento 600 inscriptos y esperamos alcanzar los 2.000. También continuamos trabajando con Intel y pensamos llegar a 1.800 docentes. Nuestra apuesta para el 2007 es muy fuerte, porque pretendemos lograr que los educadores mejoren en el uso de tecnologías, y en consecuencia efectivicen su propio aprendizaje y ejercicio profesional de enseñanza, con independencia de la disciplina específica que dicten.

BREVES

Google Group 3

Google lanzó al mercado Google Groups 3, en versión Beta, que es una nueva plataforma para el trabajo grupal en línea que permite no sólo intercambiar mensajes sino también crear sencillamente páginas Web personalizadas y diseñadas por el usuario para compartir información a través de nuevas herramientas. Google Groups permite además centralizar fotos, documentos, vínculos, mensajes y mucho más.
A través de esta nueva versión, Google provee un espacio más rico para el trabajo colaborativo con algunas funcionalidades destacadas como Páginas Web, apariencia personalizada, perfil de usuarios, compartir archivos, fácil lectura de discusiones grupales. Todo lo que se necesita para unirse a un grupo es una cuenta de email.

Fraude electrónico

KASPERSKY ANTI-VIRUS

Nuevas variantes de Phishing

A la ya conocida modalidad de estafa denominada "Phishing" se le suman dos nuevas técnicas.
El Phishing consiste en enviar correos con mensajes falsos que parecen provenir de entidades reconocidas, como su tarjeta de crédito o su banco. En el mensaje se solicita que ingrese a la web page que le indican para verificar sus datos. La web como su contenido es falsa logrando obtener números de tarjetas de crédito, contraseñas, información de cuentas, etc.
Una de las nuevas técnicas de Phishing es el **"voice-phishing",** similar a la técnica ya conocida, consiste en el envío de un correo desde la "entidad bancaria falsa" informándole que su cuenta ha registrado errores o movimientos sospechosos. Para verificarlo se le pide al usuario que realice un llamado telefónico. Al hacerlo se le solicita que ingrese su número de cuenta y contraseña. Luego de ingresar la información un mensaje de error termina con la comunicación... y sus datos en manos de terceros.
Otra técnica muy parecida a las anteriores es el **"SMS-phishing"**. El procedimiento es el mismo pero a través de un mensaje de texto donde se informa que el banco esta ofreciendo nuevos servicios para que el cliente pueda operar sus cuentas desde el celular. Al igual que en las otras técnicas se solicita el envío de datos de su cuenta pero esta vez por SMS.
Las técnicas de fraude van evolucionando y cambiando con el tiempo, pero todas tienen una finalidad en común: robar información delicada.
Para más información no dude en visitar la página web de Kaspersky Lab: http://www.kaspersky.net.ar/

Cisco hacia la señalización digital

Según lo anunciado por Transistemas (partner Gold de Cisco Systems y que cuenta con las especializaciones de Wireless LAN, Routing & Switching, IP Communications, VPN Security y el ATP de Service Control), Cisco compró a fines de Diciembre la compañía privada Tivella, Inc. de California. De esta forma logró extender sus capacidades en el área de medios digitales corporativos más allá del escritorio y hacia la señalización digital ya que Tivella es un proveedor líder de software y sistemas de señalización digital.
La señalización digital es una tecnología emergente que tiene el potencial de transformar la experiencia del cliente y de promover comunicaciones ricas, y que está ganando tracción rápidamente a medida que las compañías se enfrentan a varios desafíos. Esto incluye ingresos y crecimiento, construcción y mantenimiento de la identidad de marca y la lealtad del cliente, y el llegar de modo efectivo a las audiencias target con mercadeo y publicidad.
La señalización digital "le permitirá a Cisco ofrecer video en vivo, video en-demanda y otros contenidos de medios ricos hacia los escritorios y pantallas de señalización digital usando IP para aplicaciones tales como comunicaciones dirigidas, publicidad y capacitación", explicó Marthin De Beer, Vicepresidente Senior del Grupo de Tecnologías de Mercados Emergentes de Cisco.

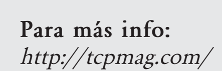
Salarios en subida

Una encuesta realizada por la empresa TCPMag.com reveló que los salarios de los profesionales en IT en relación a las certificaciones Cisco han aumentado considerablemente durante el 2006.
El salario promedio en 2004 para aquellos con la certificación CCNA (Cisco Certified Network Associate) era de U$D 60.000 al año, mientras que hoy en día con la misma certificación se puede ganar un poco más de U$D 76.000 al año; es decir que se registró un aumento del 26 por ciento.
Sin embargo esto también sucede con las certificaciones más avanzadas, por ejemplo quienes poseen la certificación CCIE (Cisco Certified Internetwork Expert) están ganando en promedio un poco más de U$D 116.000 mientras que hace algunos años recibían U$D 102.000. Es más, según este estudio todos aquellos que trabajan con las tecnologías Cisco y poseen alguna de sus certificaciones, hoy en día perciben un mejor sueldo que nunca.
Sin embargo existen muchos factores que varían el monto total, como tener además otras certificaciones, dónde se vive y se trabaja, las especializaciones técnicas y, por supuesto, la experiencia.



Base de salario promedio por Certificación

Para más info:
http://tcpmag.com/



Humor - *Por Severi*

